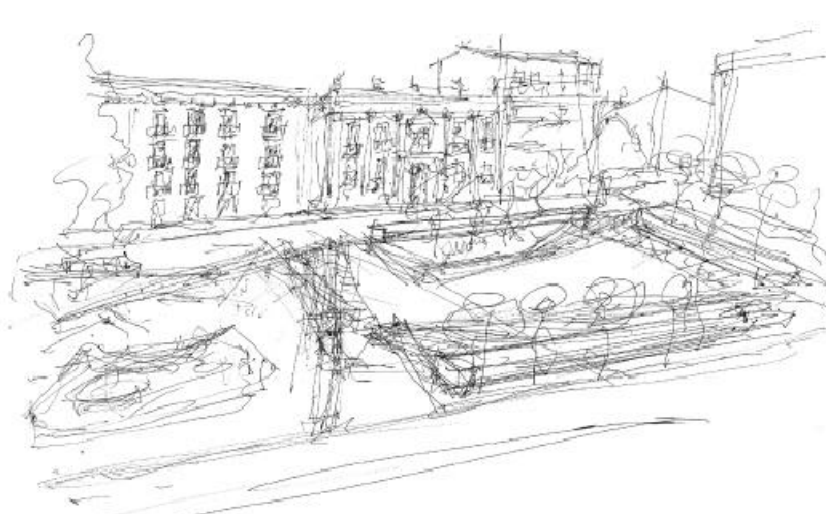
OPERAZIONE COFINANZIATA DAL P.O. FESR CAMPANIA 2007-2013 ASSE 6
OBIETTIVO OPERATIVO 6.1 "CITTA' MEDIE"

CITTA' DI AVELLINO

PROGRAMMA INTEGRATO URBANO P.I.U. EUROPA CITTA' DI AVELLINO

Attuazione programma "PIU EUROPA CITTA' DI AVELLINO" - AV_PIU_01A_05
Lavori di Riqualificazione Piazza Libertà Sistemazioni superficiali
CUP :G37H12000210006

PROGETTO ESECUTIVO **(redatto ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e Regolamento n°207/2010 e s.m.i.)**

Progettisti
Arch. Rosalia I. Baldanza
Ing. Michele Candela
Arch. Giuseppina Cerchia
Arch. Antonietta Freda
Ing. Diego Mauriello
Arch. Salvatore Porreca

Coordinatore e supervisore della progettazione architettonica
Prof. Arch. Ferruccio Izzo

Consulente Storico - Architettonico
Prof. Arch. Pasquale Belfiore

8.1	Piano di Sicurezza e di Coordinamento	agosto 2014

il Dirigente LL.PP. - R.U.P.
Ing. Luigi A.M. Cicalese

La SICUREZZA nei LUOGHI di LAVORO

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

Lavori di	“Riqualificazione della Piazza Libertà sistemazione superficiale”
Committente dei Lavori	Amministrazione Comunale di Avellino
Responsabile dei Lavori	Ing. Luigi A. M. Cicalese
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	arch. Porreca Salvatore
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	arch. Porreca Salvatore

Per presa visione:

CSP (timbro e firma)

CSE (timbro e firma)

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

INDICE

ALLEGATI:

1. FASCICOLO DELL’OPERA
2. DIAGRAMMA DI GANTT (cronoprogramma dei lavori)
3. STIMA GENERALE DEI COSTI DELLA SICUREZZA
4. LAYOUT DI CANTIERE
5. DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEL RUMORE
6. RAPPORTO DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AI RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE
7. VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

1 Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 integrato dal D. Lgs. 106/09**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal commettente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i **contenuti minimi** del piano di sicurezza e di coordinamento e la **stima dei costi della sicurezza** come definiti nell'**allegato XV del D.Lgs. 81/08 integrato dal D.Lgs. 106/09.**

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo** e **chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verifichino **particolari circostanze** che **modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi

di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatici dei lavori, etc.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

2 Contenuti del PSC

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.

A) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:
- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.

B) **L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

C) **Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

D) **Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:
- All'area di cantiere;
- All'organizzazione del cantiere;
- Alle lavorazioni.

E) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

F) **Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi**, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

G) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

H) **L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

I) **La durata prevista delle lavorazioni**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini – giorno.

J) **La stima dei costi della sicurezza**.

2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera

Committente dei lavori	Amministrazione Comunale di Avellino
Responsabile dei lavori	Ing. A. M. Cicalese
Progettista	Arch. Rosalia I. Baldanza Ing. Michele Candela Arch. Giuseppina Cerchia Arch. Antonietta Freda Ing. Diego Mauriello Arch. Salvatore Porreca
Direttore dei lavori	……………………………….
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)	arch. Porreca Salvatore
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)	arch. Porreca Salvatore

2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativi di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;

- La documentazione necessaria per l’esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Dati richiesti ad ogni Impresa

Ragione sociale

Nominativo del datore di lavoro

Indirizzo

Tel

Fax

e. mail

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

Documentazione amministrativa, contenente:

- **Iscrizione CCIAA**
- **Posizione INPS**
- **Posizione INAIL**
- **Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS**
- **Posizione Cassa Edile**
- **Documento unico di regolarità contributiva (DURC)**
- **Dichiarazione organico medio annuo**
- **Polizze assicurative RCO-RCT**
- **Azienda USL di riferimento**

Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS e Documentazione per la Valutazione dei Rischi.
Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere

2.3 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Copia della concessione edilizia
- Notifica preliminare di cui all’art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- PIMUS
- Certificato di iscrizione alla CCIAA

- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:
- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.4 Individuazione e descrizione dell'opera

2.4.1 Indirizzo del cantiere

Comune di	AVELLINO
(prov.)	AVELLINO
Indirizzo	Piazza Libertà

2.4.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Descrizione dell'area	Piazza storica del centro cittadino di forma trapezoidale con aree carrabili, pedonali e spazi di verde attrezzato con due fontane storiche.
Il lotto di cui trattasi è ubicato in località	Centro urbano
distinto al C.T. del Comune di	AVELLINO
al Foglio	38 - 39
mappale n.	
di mq	12.000 mq circa

2.4.3 Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Il progetto si è sviluppato a partire dalla necessità di riaffermare il ruolo di centralità urbana e di spazio civico di Piazza della Libertà. Il disegno non è stato condizionato dalla pressione di nuove funzioni ma dall'aspirazione a contribuire ad una ridefinizione contemporanea dello spazio pubblico più rappresentativo della città di Avellino.

A tal fine, il progetto si è concentrato, innanzitutto, sul disegno del suolo della piazza per esaltarne la spazialità, la specificità, la memoria ed ampliarne e sostenerne il più possibile la dimensione civica.

Il disegno intende restituire dignità allo spazio esistente aumentando nei cittadini la consapevolezza delle sue caratteristiche fisiche e rianimando in loro un senso di appartenenza al luogo e, quindi, la necessità ed il piacere di prendersene cura.

Le potenzialità della piazza sono state sviluppate, soprattutto a partire dall'esaltazione del suo carattere di grande luogo aperto nel cuore della città, di connessione tra diverse parti urbane e, quindi, meta, sosta e passaggio.

Nel ridare unità ad uno spazio che ha, soprattutto negli ultimi decenni, subito un processo di frammentazione e di isolamento si è cercato di recuperarne, innanzitutto, la struttura e le dinamiche spaziali, confermandone il più possibile quel particolare suo carattere di grande vuoto all'interno del tessuto urbano. Un vuoto, che a ben osservare, nel passato è stato sempre percepito come una ricchezza, rivestendo un ruolo energizzante per gli edifici che lo racchiudono, per il contesto e per la città tutta.

Usando una metafora biologica potremmo dire che il progetto intende, con la riqualificazione della piazza, far sì che la città recuperi una sua fonte primaria di energia ed attraverso di essa torni a respirare.

La natura del progetto comprende operazioni di diverso tipo: sistemazione, sottrazione, addizione, recupero e restauro avendo come unico e solo riferimento lo spazio.

Non ci sono invenzioni ma soltanto azioni di cura verso ciò che già esiste.

Si è mantenuto un chiaro livello di semplificazione, lavorando unicamente sugli elementi esistenti e sulle loro relazioni e, allo stesso tempo, si è guardato a tutto ciò che può rendere oggi uno spazio pubblico piacevole, sicuro, comodo e significante secondo le sensibilità e gli standard attuali. Si è ritenuto necessario ottenere tutto questo senza perdere ciò che, nel sito così com'è oggi, risulta stimolante sul piano visivo, spaziale e atmosferico.

Ogni azione progettuale si configura come un nuovo giudizio, una nuova risposta a ciò che già esiste nel sito o a ciò che è ancora vivo come memoria del suo passato.

Le scelte operative che discendono da queste proposizioni di carattere generale, si possono così esplicitare.

3 Relazione concernente l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all’area ed all’organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

Nella seguente relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

- Cantiere: tutta l’estensione dell’area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- Cantiere logistici: l’area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi, etc.
- Aree di lavorazione: le aree nelle quali si eseguono le attività di lavorazione quale gli scavi, il c.a., le tamponature, etc.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;

- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, occorre attenersi a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, allegato XV.2 per i contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

- Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- Presenza di fattori estremi che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali ed autostradali, e al rischio di annegamento;
- Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante;
- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali;
- La viabilità principale del cantiere;
- Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- La dislocazione degli impianti di cantiere;
- La dislocazione delle zone di carico e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni, stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:
- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)

Il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere.

8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24) tel. **118**

ASL	tel. **0825.291111**
Ospedale	tel. **0825 203903**
Ambulanza Pronto Soccorso	tel. **118**

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso	tel. **115**
Comando locale dei VF	tel. **0825 768375**
Carabinieri – Pronto Intervento	tel. **112**
Comando locale Carabinieri	tel. **0825 780247**
Polizia Stradale – Pronto Intervento	tel. **113**
Comando locale Polizia Stradale	tel. **0825/33333**
Polizia Municipale	tel. **0825 200726**

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni	tel. **182**
Elettricità	tel. **0825/3090 - 800111924**
Gas	tel. **0825/39019**
Acqua	tel. **0825/87973 - 0825.787027**

8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione

La redazione del “Piano delle Emergenze”, come stabilito dal D.Lgs. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l’estinzione di piccoli focolai d’incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni Dati relativi alla Notifica Preliminare

9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

L’entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell’intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d’opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d’opera, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d’opera così ricavati;
- Dividere l’importo totale attribuito al costo della mano d’opera per il costo medio di un uomo/giorno.

La stima individua in **4.885 il valore uomini/giorno (u/g)** relativo all’opera in oggetto.

Considerato il metodo e partendo quindi dal valore dell’opera e su questo il rapporto percentuale stimato della manodopera, è possibile un confronto con quanto ipotizzato:

- **Importo opera: €. 2.988.460,19**
- **Percentuale manodopera stimata: 20%**
- **Costo giornaliero medio uomo: € 24,53**
- **Valore uomini giorno (arr.) 4.885 u/g = A x B / C**

9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Vedere cronoprogramma dei lavori allegato (Diagramma Di Gantt)

9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare

Il contenuto della Notifica Preliminare viene stabilito dal D.Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) nell'art. 99 e nell'allegato XII.

I dati di seguito riportati devono essere inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL e Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente prima dell'inizio dei lavori.

CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

Data della comunicazione della notifica:
(da inserire al momento della notifica)

Indirizzo del cantiere: **Piazza Libertà**
(da inserire al momento della notifica)

Committente: Amministrazione Comunale di Avellino
Via Piazza del Popolo **n.** 1 **CAP** 83100 **Città** AVELLINO **prov.**
(se il committente dei lavori è una persona giuridica inserire anche i dati della persona fisica che lo rappresenta)

Natura dell'opera: (descrizione sintetica dell'opera)

Responsabile dei lavori: ing. A. M. Cicalese

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):

arch. Porreca Salvatore

Via Nazionale **n.** 5 **CAP.** **83056** **Città** TEORA **prov. AV**

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'esecuzione dell'Opera (CSE):

arch. Porreca Salvatore

Via Nazionale n. 5 CAP. 83056 Città TEORA prov. AV

Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere: ……………………

Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni

Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno:

Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'opera nel suo complesso:

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:

Numero massimo previsto di imprese presenti contemporaneamente in cantiere (impresa appaltatrice ed eventuali ditte autorizzate):

Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle imprese già selezionate:
(Nella identificazione di ogni impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l'esecuzione dei lavori)

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € ……………………….

10 Stima dei costi della sicurezza

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.
Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Vedere documento allegato

11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

RESPONSABILITA’ PSC

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest’ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all’articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n 81/2006, integrato con il D. Lgs. 106/09.

1) Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV; (D.P.R. 222/03: "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109)

b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2) . Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

Direttore dei Lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il Progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui al D.Lgs. n. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Committente e Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest’ultimo soggetto.

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all’adempimento degli obblighi limitatamente all’incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell’incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del D.lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del D.lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 del D.lgs n.81/2008;

b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;

c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;

Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa.

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti
(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.
(datore di lavoro:
1) arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro
2. si applica la pena dell'arresto da 4 a 8 mesi o l'ammenda da 2.000 a 8.000 euro se la violazione è commessa in cantieri temporanei o mobili in cui l'impresa svolga lavorazioni in presenza di rischi particolari, individuati in base all'Allegato XI;
3. si applica la pena dell'ammenda da 2.000 a 4.000 euro se il piano operativo di sicurezza è redatto in assenza di uno o più degli elementi di cui all'Allegato XV)

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria **verifica le condizioni di** sicurezza dei lavori affidati **e l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.
(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
(arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza;
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme.

1.I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo 81/2008, integrato con il D.Lgs. 106/09, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento;
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;

- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

I preposti

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

Analisi del Sito

Il presente documento riguarda i lavori per la “Riqualificazione della Piazza Libertà”, che è una delle piazze più importanti della città per posizione e funzione.

Il “largo” che, con l’elevazione nel 1806 di Avellino a capoluogo del Principato Ultra, si presentava come uno spiazzo di ampiezza inconsueta che, in una nuova prospettiva scenografica, lo ergeva a nuovo centro direzionale e a cuore della vita cittadina, appare oggi come un semplice spazio trapezoidale confuso, disordinato e sovradimensionato.

La percezione ritmica delle cortine edilizie caratterizzate dal teatro e dagli antichi palazzi nobiliari, sedi di uffici e tribunali, il dinamico alternarsi di aperture e restringimenti generati dalla chiesa di San Francesco e dal convento dei Domenicani lasciano oggi il posto ad uno spazio urbano “ di percorrenza” ad un nodo nevralgico di traffico veicolare chiuso da edifici di svariato tipo ed epoca che, con una serie di fronti allineati, compongono l’invaso in modo disarticolato e disomogeneo.

Gli edifici di pregio che si affacciavano sulla piazza, integrandosi con essa fino a rappresentarne la quinta scenica, gli scorci prospettici che l’ ampia iconografia storica della piazza ci restituisce oggi non li ritroviamo più in quanto l’attuale spazio urbano risulta avulso dalle sue cortine, scollegato dal contesto urbano con il quale in passato era in rapporto dialettico e prospettico, privo di spazi definiti e riconoscibili, manchevole di relazioni e significati.

Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l’area circostante

I rischi principali che presenta sono dovuti al traffico presente sulle strade intorno al cantiere, quindi all'uscita del cantiere segnalare i lavori in corso con la cartellonistica ben visibile e adeguata durante le operazioni che possono presentare particolari rischi per la circolazione veicolare e pedonale.

Gli elementi di interferenza verso l’area circostante sono prevalentemente riconducibili alle attività di ingresso e uscita dei mezzi di cantiere, nonché alle attività di movimentazione materiali, carico–scarico. Un’ulteriore elemento di rischio è dovuto al ***rumore*** emesso dalle lavorazioni effettuate in cantiere. Sarà cura di ogni impresa, sulla base delle emissioni sonore prodotte, inoltrare richiesta alle competenti autorità in caso di superamento dei limiti consentiti.

Per la realizzazione delle opere in progetto, al fine di ridurre al minimo l’interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell’ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall’esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell’area di lavoro mediante posa di idonea recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l’area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l’occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l’utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità).

Al fine di ridurre al minimo il trasporto di terra sulle strade circostanti, sarà necessario provvedere alla bonifica dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere. L’ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari. I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili (in caso di scavo aperto) o mediante riempimento dello scavo con materiali anidri o bituminosi stoccabili a freddo.

Su carreggiate e marciapiedi aperte al traffico veicolare e pedonale a fine giornata lavorativa non dovranno essere lasciati chiusini affioranti che dovranno quindi essere raccordati al piano della pavimentazione esistente. In caso di assoluto impedimento a compiere questo intervento i chiusini affioranti

dovranno essere segnalati mediante posa di idonea segnaletica di pericolo indicante "chiusini affioranti" e transennati.

In caso di scarifica di pavimentazione bituminosa e fino al momento della stesa del tappetino d'usura, la carreggiata o porzione di essa oggetto di intervento nel momento in cui torna ad essere transitabile (es. a fine giornata lavorativa) deve essere raccordata con il piano della pavimentazione stradale esistente al fine di eliminare il dislivello tra i diversi piani.

L'eventuale blocco di un accesso dovrà essere segnalato tempestivamente agli interessati con i quali concordare gli eventuali tempi e modalità di interruzione e di utilizzo del passaggio, naturalmente tale comportamento sarà tenuto qualora non sia possibile fornire agli utenti un passaggio alternativo.

Dovrà comunque essere sempre garantito l'eventuale passaggio dei mezzi di soccorso/pronto intervento. Relativamente al transito dei mezzi pubblici dovranno essere presi preventivamente accordi con l'ente competente gestore delle linee, su eventuali percorsi alternativi, posizionamento di fermate provvisorie, modalità e tempi di passaggio e di gestione del traffico.

L'Impresa appaltatrice dovrà fare presente con congruo anticipo (almeno 10 giorni di preavviso) al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la necessità di eseguire i lavori chiudendo al traffico veicolare il sedime stradale oggetto di intervento, in modo tale da richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione della relativa Ordinanza viabile da parte del Settore della Città.

Sarà quindi cura dell'Impresa appaltatrice adottare tutte le precauzioni per tutelare l'incolumità pubblica e mettere in atto tutte le prescrizioni che l'Amministrazione indicherà nell'Ordinanza suddetta, ivi compresa la fornitura e la posa/tracciamento dell'opportuna segnaletica verticale ed orizzontale di preavviso e di deviazione (nonché la temporanea rimozione dell'esistente segnaletica eventualmente in contrasto ed il suo successivo ripristino a fine lavori), da collocarsi in loco con congruo anticipo (in genere, almeno 48 ore prima dell'esecuzione materiale dell'intervento).

Descrizione dei lavori

La sistemazione del piano della Piazza

E' stata adottata la soluzione di un'unica superficie monocromatica in pietra locale, come la Breccia irpina o la pietra di Bisaccia, rispettosa delle quote attuali, leggermente modulata con pendenze, notazioni ed inflessioni, nonché diverse tessiture (per tagli dimensionali, finiture superficiali e geometrie di posa). Questa soluzione intende essere una risposta alla topografia, alle strade ed ai vettori che nel tempo hanno definito la piazza ed all'architettura che la circonda e la definisce. Intende altresì rendere lo spazio della piazza indivisibile dal suo contesto e conferirgli un senso di permanenza ed una sorta di atemporalità in rapporto alla sua stessa configurazione.

La valorizzazione del percorso storico Corso Vittorio Emanuele - Via Nappi

La valorizzazione viene conseguita attraverso una forte accentuazione di quest'asse (ovest/est) con la creazione di una spazialità generata da una caratterizzazione geometrica della configurazione del campo centrale della piazza incentrata sulla direzione prospettica e su un leggero risalto della pendenza esistente. Un'azione che vuole sottolineare non solo un percorso storico ma anche un passeggio caro agli avellinesi e quella che è una linea forza strutturante questo spazio.

L'accentuazione storica e simbolica di questo percorso sarà letta anche attraverso differenti tessiture e formati della pavimentazione in pietra. Si preferisce questa soluzione discreta e tutta complanare al piano della piazza in luogo di accentuazioni spaziali più vistose, confermando così la visione 'minimalista' che informa tutto il progetto della piazza.

Pertanto il recupero di quest'asse segnerà la piazza nella sua funzione di collegamento pedonale tra il corso, quale strada commerciale, e la zona più antica e storica della città, attraverso una suddivisione ideale dello spazio in aree funzionali diverse che ripropongano i vari modi di poter vivere la piazza.

Per restituire alla piazza la sua funzione originaria, alla luce degli indirizzi politici espressi sulla riorganizzazione del traffico della piazza, si è reso necessario limitare la circolazione veicolare prevedendo la pedonalizzazione di gran parte della piazza.

La circolazione veicolare interesserà quindi esclusivamente l'asse Corso Europa -Via Nappi, escludendo le penetrazioni carrabili all'interno dell'invaso e consentendo, così, la valorizzazione dell'assialità del Corso Vittorio Emanuele con la Torre dell'Orologio.

Tale assialità sarà segnata simbolicamente da una pavimentazione omogenea che assorbirà in un disegno unitario anche la parte finale del Corso e Via Nappi, inglobando al suo interno una delle due fontane storiche presenti.

Attenzione particolare è infatti data, nel progetto, al rapporto tra il disegno della piazza, il recupero dei percorsi storici, la riqualificazione degli elementi storico-architettonici esistenti, la valorizzazione del verde e la ricerca di una funzionalità e di un significato che possano restituire alla piazza l' identità oramai persa.

Questa scelta progettuale, in linea con la volontà dell'Amministrazione di riammagliare il principale asse cittadino nella direttrice Ovest-Est, pur rimarcando un tracciato geometrico storico assolutamente non

inedito, riqualifica tale disegno attraverso la definizione di giochi di acqua e luce di cui la fontana storica diviene elemento caratterizzante nel percorso e catalizzante nell'asimmetrico disegno della pavimentazione che ne rappresenta un invito alla sosta.

Recupero e restauro delle due importanti preesistenze:le fontane monumentali

Tale recupero non solo è molto avvertito dai cittadini, ma si pone anche come elemento di connessione tra la vecchia e la nuova immagine della piazza. Sempre nella direzione di rintracciare identità a partire dalla tradizione, dall'esistente.

La prima fontana è impiantata sull'asse storico Corso - Via Nappi. Attentamente restaurata nei materiali e nei giochi d'acqua, assurge al ruolo di protagonista del campo centrale: la sua centralità nell'asimmetria del campo le conferisce il doppio ruolo di elemento dinamico, che sottolinea il flusso ovest/est del percorso anche grazie alla sua forma ed al disegno delle sue scalinate, ed anche di invito alla sosta.

La seconda fontana, ubicata nella zona meridionale della piazza, viene anch'essa restaurata e preservata nella sua posizione attuale a caratterizzare la parte occidentale del campo meridionale: un'area circondata dal verde esistente che, prevedendo un infoltimento della vegetazione ed un'integrazione con nuove essenze arboree e cespugli, viene destinata alla sosta ed al relax.

Viene, inoltre, ristrutturato e riconfigurato, con la predisposizione anche di un montacarichi, l'accesso ai locali ipogei della fontana, dove gli spazi disponibili, oltre la centrale impianti, vengono destinati a magazzino per arredi mobili a servizio della piazza ed a bagni pubblici.

Per il restauro delle due fontane ricche di decorazioni musive, ci si potrà avvalere della collaborazione del maestro-artigiano che realizzò l'edizione originaria dell'opera, oggi in cattivo stato di conservazione e con estese lacune. Sotto l'alta sorveglianza della Soprintendenza, si deciderà quali parti recuperare, consolidare e restaurare e quali sostituire con nuovi materiali. Per la parte impiantistica, si tratta di revisionare e ammodernare la tecnologia degli impianti idraulici, introducendo criteri di risparmio idrico e energetico. Per la parte strutturale, si dovranno consolidare e potenziare le strutture in c.a. esistenti ma in cattivo stato di conservazione.

L'architettura del verde

Attualmente, l'arredo arboreo della piazza è localizzato in prevalenza nell'area d'una delle due fontane, con altri elementi di piccole dimensioni isolati e con un grande cedro di fronte al Palazzo della Curia. Il progetto prevede un potenziamento dell'arredo arboreo laddove esistente e la creazione di un nucleo più consistente nell'area del cedro.

Le attuali aiuole verdi vengono esaltate dalla nuova sistemazione del suolo che, bordandole con piani leggermente inclinati rivestiti in pietra, dettati da geometrie generate dalla struttura e dalla topografia della piazza, le pone in relazione con il contesto trasformandole in elementi partecipi e determinanti del disegno complessivo. La presenza del cedro caratterizza il sito conferendogli un'atmosfera appropriata per l'ascolto, quella stessa intorno ad un uomo sotto un albero, che non sapendo di essere un maestro esponeva ciò che aveva compreso ad alcuni altri, che non sapevano a loro volta di essere degli studenti, un evento nel quale il grande architetto americano Louis Kahn individuava la nascita dell'istituzione scuola.

Le attrezzature della Piazza

Su questo piano, il progetto prevede di introdurre nuove, poche e selezionate, attività legate alla pedonalizzazione dell'area e alla sosta dei cittadini.
Si parla di tre piccoli volumi, le uniche emergenze architettoniche dello spazio, ma dotate di capacità attrattive tali da definire anche una sorta di zonizzazione funzionale e spaziale dell'area, i cosiddetti 'campi'.
All'interno saranno allocate punti ristoro, info point, salette per lettura ed, eventualmente, secondo procedure di legge, i due punti commerciali presenti nella piazza (tabaccaio e edicola giornali).

I "campi" dello spazio urbano

Una chiara tensione viene generata verso la cortina edilizia del fronte settentrionale, che è costituita dagli edifici storici della piazza di maggior pregio architettonico ed accoglie i due tracciati storici di vicolo Palazzotto e vico Sapienza.
Il disegno dei tre spazi in cui si suddivide ed articola il campo, oltre a generare diverse condizioni ed atmosfere, fa sì che questi distinti episodi nel loro concatenarsi concorrono da un lato a definire il fronte settentrionale come l'architettura protagonista dello spazio della piazza e dall'altro a far sì che il traffico veicolare scorri liberamente lungo il fronte meridionale non rappresentando un detrimento alla vita della piazza ma, piuttosto, una risorsa.
La successiva parte centrale del campo meridionale si struttura come area di transizione tra gli opposti fronti edilizi, dando forma ad uno spazio che, utilizzando viste prospettiche e tensioni e relazioni tra le due cortine, si dilata ad accogliere un altro loggiato. Sulle due testate di quest'ultimo trovano posto a nord il preesistente esercizio commerciale della tabaccheria ed a sud un bar. Altre funzioni da studiare potranno trovare sede in questo volume. Lo spazio circostante può essere attrezzato nei periodi di buon tempo con tavolini, sedie ed ombrelloni.
La terza parte, nell'estremo orientale, presenta una leggera depressione che dà forma ad una sorta di cavea, intorno al cedro.
Si precisa che il cedro, come le altre essenze esistenti, è oggetto di indagine agronomica specifica per definirne lo "status quo", affidate alla "ALMA TREE - giardini e piante", come evidenziato nella sintesi, allegata al progetto.
Uno spazio, quindi, da destinarsi a piccoli eventi musicali, letture di poesie, incontri letterari, spettacoli di mimi ed artisti di strada, un raccolto e contenuto luogo assembleare semplicemente disposto ad accogliere l'incontro tra i cittadini.
L'ulteriore campo settentrionale completa il nuovo assetto, conformandosi attraverso un essenziale disegno del suolo che esplicita ed esalta dimensioni, forme e rapporti tra il costruito, il più ampio contesto urbano e la piazza, rafforzandone la topografia.
L'intervento si basa inoltre su un insieme molto limitato di elementi di scala urbana, come le grandi panchine, i dispositivi lapidei (dissuasori del traffico, etc.), i piani inclinati in pietra.
L'osservazione del sito e della sua esperienza passata e presente da parte dei cittadini hanno guidato il progetto, che si è preso cura dell'essenza atemporale della configurazione della piazza, rendendola disponibile a futuri e passeggeri usi senza richiederne ulteriori modifiche.

Dettaglio degli interventi

La natura del progetto comprende operazioni di diverso tipo: sistemazione, sottrazione, addizione, recupero e restauro, avendo come unico e solo riferimento lo spazio.
Non ci sono invenzioni, ma soltanto azioni di cura verso ciò che già esiste.
Si è mantenuto un chiaro livello di semplificazione, lavorando unicamente sugli elementi esistenti e sulle loro relazioni e, allo stesso tempo, si è guardato a tutto ciò che può rendere oggi uno spazio pubblico piacevole, sicuro, comodo e significante secondo le sensibilità e gli standards attuali.
Si è ritenuto necessario ottenere tutto questo senza perdere ciò che, nel sito così com'è oggi, risulta stimolante sul piano visivo, spaziale e atmosferico.
Pertanto, per restituire alla piazza la sua funzione originaria, alla luce degli indirizzi politici espressi sono stati previsti interventi finalizzati alla riqualificazione superficiale dell'invaso attraverso un disegno unitario capace di connettere diverse funzioni capaci di ricreare i presupposti urbani aggregativi propri dell'agorà trasformandoli, però, in catalizzatori sociali moderni.
Pertanto, i principali obiettivi possono essere così sintetizzati:
- sistemazione del piano piazza attraverso la sostituzione della pavimentazione esistente con pietra locale e realizzazione di percorsi tattili;
- valorizzazione del percorso storico C.so V. Emanuele –Via Nappi attraverso la pedonalizzazione di gran parte della piazza;
- conservazione e restauro delle fontane monumentali presenti attraverso il ripristino e la valorizzazione dell'impianto idrico e di illuminazione delle stesse, e attraverso un necessario intervento di adeguamento e consolidamento strutturale degli elementi resistenti delle fontane - realizzazione di nuovi spazi coperti attrezzati quali elementi eventualmente destinati alla delocalizzazione dei chioschi esistenti: edicola e tabacchi nonché all'implementazione di nuove attività culturali aggregative;
- realizzazione di un nuovo arredo urbano;
- sistemazione aree a verde.

Pavimentazione

Principi generali

I principi generali che informano la pavimentazione sono essenzialmente due, uno di carattere culturale e simbolico, l'altro di natura funzionale: adozione d'un materiale locale come la Breccia irpina o la pietra di Bisaccia, largamente utilizzati nell'edilizia storica dell'Irpinia e di Avellino in particolare.
La pavimentazione monocromatica della piazza sarà realizzata, quindi, con basoli di pietra chiara calcarea (Breccia irpina o pietra di Bisaccia).
La sua tessitura, le diverse finiture della superficie e le dimensioni variabili caratterizzano i diversi luoghi della piazza dedicati alla sosta, al traffico, all'attraversamento e si pongono in continuità di spartiti e tessiture delle pavimentazioni delle strade confluenti, in primo luogo quella dell'asse storico del Corso Vittorio Emanuele – Via Nappi.
Laddove è previsto il transito di mezzi motorizzati, per le pavimentazioni, sono stati adottati spessori di pietra tali da consentire la percorribilità veicolare, a meno delle aree puramente pedonali o insistenti su solai, dove invece sono stati utilizzati spessori ordinari di tali materiali.

Caratteristiche d'impiego

Pavimentazione lungo il tratto via De Sanctis - via Nappi realizzata con basoli di pietra calcarea chiara, della tipologia breccia irpina o pietra di Bisaccia, di prima scelta, priva di difetti o procinti di rottura, bocciardata a grana differente, rigata o picconata, disposta su fondazione di cm. 20-25 realizzata con massetto di cls armato con rete metallica e.s. 20x20. Le misure dei basoli sono variabili: 40x80, 15x20-25,30x50, 40x60-70. Lo spessore della pietra varia da cm. 8 a cm. 12 in relazione alle aree carrabili o pedonali.

Anche la posa in opera dei basoli si diversifica per l'impiego di materiali di allettamento a secondo delle percorribilità della strada, adottando specifici collanti o il tradizionale massetto di sabbia (cm. 6-8 di spessore). Le dimensioni dei giunti variano in rapporto alle dimensioni dei basoli e alla zona d'impiego, da pochi millimetri fino a 2-3 centimetri, e sono sigillati con malte additivate o resine di colore omogeneo con quello della pietra. Le zanelle al centro della piazza, realizzate in blocchi di pietra locale di spessore cm. 12 e di dimensioni 40x60, sono incise con asole di larghezza cm. 2-3 per il drenaggio delle acque piovane.

Percorso ipovedenti e barriere architettoniche

Il percorso tattile per ipovedenti (Loges) sarà costituito da moduli standard integrati al disegno delle pavimentazioni, avrà colore a contrasto al fine di guidare fruitori ipovedenti verso gli edifici pubblici, le aree di sosta, le fermate della metropolitana e gli attraversamenti pedonali della piazza.

Il sistema LOGES è definito con la realizzazione dei segnali e dei percorsi tattili in pietra naturale, ottenuti fresando le lastre con macchinari di alta precisione, secondo il profilo e le esatte misure dei codici del linguaggio LOGES.

Tali lastre, infatti, realizzate con le caratteristiche di riconoscibilità dei bordi e di scorrevolezza dei canaletti, hanno il grosso vantaggio di essere praticamente indistruttibili e di poter essere utilizzate, scegliendo gli opportuni spessori, anche per risolvere il problema degli attraversamenti pedonali molto lunghi, dato che possono sopportare tranquillamente il passaggio di qualsiasi tipo di mezzo di trasporto.

La sezione dei canaletti del codice rettilineo sarà trapezoidale ed il lato esterno delle piastre sarà smussato per raccordarsi meglio con la pavimentazione adiacente, dato che i cordoli devono anche in questo caso emergere per i loro 2 mm, mentre il fondo dei canaletti deve essere allo stesso livello della pavimentazione circostante per evitare il ristagno di acqua e terriccio al loro interno.

In presenza di gradini o salti di quota, come attraversamenti pedonali, fermate della metropolitana, accessi alle aree pedonali, ingressi di edifici pubblici sono realizzati scivoli di larghezza e pendenza conformi alle norme per il superamento delle barriere architettoniche.

Regimentazione delle acque di superficie e tombini

Si prevede il potenziamento della rete di raccolta delle acque meteoriche che allo stato attuale è dotata di caditoie di piccole dimensioni e tubi di sezione ridotta.

Le acque superficiali vengono convogliate in zanelle e caditoie realizzate in pietra dalle caratteristiche descritte in precedenza. Nella realizzazione dell'intervento verranno conservate le attuali pendenze pertanto lo schemadistributivo della rete di raccolta delle acque meteoriche rispetterà quello attualmente esistente. Il progetto prevede il convogliamento delle acque meteoriche nella fognatura che attraversa

diagonalmente la piazza, secondo quanto indicato sulla tavola relativa alle reti tecnologiche. Tutti i pluviali esistenti verranno allacciati alla rete di raccolta in progetto oppure direttamente alla fognatura ove sia più vicina.

I tombini sono del tipo a riempimento in pietra per garantire la continuità materica e cromatica della pavimentazione.

Arredo arboreo

L’attuale arredo arboreo della piazza sarà integrato con filari di alberi di medio-alto fusto collocati sui versanti meridionale e settentrionale e con potenziamento del numero di esemplari esistenti nella zona di una delle fontane.

Lungo l'asse stradale, verso il palazzo Ex INA, saranno allocati alberi di terza grandezza (5-10 m), lungo l'asse pedonale, verso il palazzo della Provincia, saranno allocati lecci a chioma libera.

Le essenze saranno definite anche in relazione alle esigenze manutentive, alla natura dell’apparato radicale per la presenza degli impianti e servizi interrati, alla necessità di garantire ombra nei mesi estivi, ai fondali monumentali e moderni su cui prospettano.

Le siepi e gli arbusti isolati oggi esistenti saranno delocalizzati eliminati.

Illuminazione

Gli Energy Totem, come da progetto, nascono dall’idea di sono degli apparecchio di illuminazione capace di unire un design innovativo alla tecnica propria di sistemi di illuminazione su base LED con l’innesto di un apporto di energia solare su base fotovoltaica.

Si prevede l’installazione di cinque “totem” realizzati con pali alti 8 metri a sezione variabile ed una barra scorrevole sulla parte terminale a sezione costante. I corpi illuminanti a led saranno fissati alla barra scorrevole ed orientati secondo le esigenze dei luoghi della piazza e della illuminazione delle facciate degli edifici monumentali. La finitura del palo e del corpo illuminante sarà realizzata con vernici micacee. Lungo le strade carrabili saranno installati pali alti 8 metri con corpi illuminanti uguali, nel disegno e nella finitura, a quelli dell’*Energy totem* ma con potenza luminosa appropriata alle prescrizioni normative. Per i percorsi pedonali, infine, saranno utilizzati pali di altezza inferiore pari a 5metri dalla finitura uguale agli altri ma, laddove è necessario per coprire una più ampia superficie, con doppio corpo illuminate bifronte.

A completamento del sistema di illuminazione saranno installate nella parte bassa delle panche lineari situate nell’area di fronte il palazzo della Curia luci sotto panchine a nastro del tipo a led.

Ottimizzazione dei sottoservizi

Il progetto prevede la razionalizzazione dei sottoservizi con la realizzazione di corrugati di diversa sezione, sui lati lunghi della piazza.

I corrugati permetteranno il collegamento tra le reti infrastrutturali presenti nell’area e il convogliamento di tutte le principali reti dei sottoservizi (reti in fibra ottica, fognature bianche e nere, rete di illuminazione, ecc.).

La mancanza di un'esatta conoscenza della collocazione topografica e della geometria delle reti operanti nel sottosuolo provoca spesso fenomeni di interferenza e di disturbo tra le varia infrastrutture e di inefficienza dell'uso disponibile. Le reti esistenti necessitano, infatti, di continue manutenzioni, ammodernamenti e/o ampliamenti; pertanto, gli interventi sempre frequenti e necessari per riparare i

guasti che si generano lungo le canalizzazioni hanno notevoli costi sociali che derivano dalla sommatoria dei disagi e dei disservizi diretti e indiretti che la città subisce a causa dell'apertura di micro-cantieri.
Si ritiene, pertanto, indispensabile procedere al rifacimento di tratti delle principali reti infrastrutturali presenti nell'area, al fine di un'ottimizzazione dei sottoservizi.

Interventi strutturali

I principali interventi strutturali previsti nella progettazione di riqualificazione di Piazza Libertà riguarderanno principalmente l'adeguamento ed il consolidamento degli elementi resistenti delle fontane, sia nell'interrato che in elevazione, la creazione di un nuovo accesso al livello interrato (anche con la realizzazione di un pozzo per montacarichi/ascensore).

L'intervento dovrà riguardare principalmente il consolidamento dei solai e delle colonne in c.a., oltre alla verificare puntualmente eventuali consolidamenti delle strutture esistenti di fondazione, come evidenziato negli elaborati "Relazione di calcolo".

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di tre strutture all'interno della piazza.

La scelta della tipologia di struttura a servizio posta al centro della piazza è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore canna da fucile.

Consolidamento dei locali interrati

Gli interventi previsti di consolidamento riguarderanno, come precisato nei grafici allegati al calcolo preliminare delle strutture, i locali interrati (blocco servizi igienici pubblici e locale tecnico per gestione impianto idrico e di illuminazione delle fontane) presenti al di sotto della fontana lato sud.

I principali interventi previsti sono:

- consolidamento degli elementi verticali:
- realizzazione di micropali;
- ringrosso degli elementi strutturali esistenti;
- incamiciatura dei pilastri (nuova sezione 50x50 cm).

ELENCO FASI DI LAVORAZIONE - schede

Come illustrato nell'allegato n. 4 (Layout di cantiere) del presente PSC l'area oggetto delle lavorazioni potrà essere diviso in 5 sub-cantieri individuati come di seguito:

SUB CANTIERE 01 - SETTORI 01 - 02 - 03 - 05

SUB CANTIERE 02 - SETTORI 03 – 04 - 05 - 06 - 07

SUB CANTIERE 03 - SETTORI 03 - 05 - 08

SUB CANTIERE 04 - SETTORI 05 - 09 - 10

SUB CANTIERE 05 - SETTORI 04 - 05 - 11 -12 – 13 - 14

Ogni sub-cantiere potrà essere diviso in settori (n. 14) che prevedono le fasi di lavorazione precedentemente descritte.

Le fasi di lavorazioni *3 - CONSOLIDAMENTO SOLAIO FONTANE ESISTENTI e 4 -RESTAURO DELLE FONTANE* riguardano solo il SETTORE n. 3.

Mentre la fase di lavorazione *6 - ARREDO URBANO E STRUTTURE DI SERVIZIO* riguarda solo i SETTORI n. 3 e n. 4.

Dalla lettura del Cronoprogramma dei lavori si evince una sovrapposizione delle lavorazioni riguardanti i SETTORI 3, 4 (solo per gli interrventi preliminari) e 5 con gli altri Settori.

Coordinamento:

Le lavorazioni potranno essere effettuate anche contemporaneamente, a patto che verranno eseguite in zone diverse del cantiere. Le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo rischi sono descritti nelle schede tecniche di seguito riportate.

1 - ALLESTIMENTO CANTIERE

AC.01 Aree di deposito e magazzino

Stoccaggio materiali

Lo stoccaggio del ferro, dei laterizi e di tutti i materiali occorrenti alla realizzazione dell'opera, viene effettuato nel magazzino all'aperto, al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli e depositati nell'area all'uopo destinata ed evidenziata nella planimetria allegata.

Smaltimento rifiuti

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti inerti (legname, involucri in polietilene,…) verrà effettuato accatastandoli, in modo differenziato, nei pressi del deposito di materiale all'aperto, per un periodo massimo non superiore ad una settimana. Dopodiché sarà cura dell'impresa produttrice dei rifiuti il carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate. Eventuali rifiuti classificati non inerti o non assimilabili a rifiuti solidi urbani saranno smaltiti, a carico delle rispettive imprese produttrici dei singoli rifiuti, nei modi e nei termini previsti dalle specifiche Norme che regolano lo smaltimento di ogni singolo materiale. Questi ultimi tipi di rifiuti non potranno rimanere accatastati vicino al deposito materiali all'aperto, per un tempo superiore alla giornata lavorativa salvo che il DdL della ditta produttrice i singoli rifiuti non provveda a depositarli in idonei contenitori che dovranno offrire le garanzie di legge le cui caratteristiche dovranno essere riportate sui rispettivi POS validati dal CSE.

Trasporto materiale

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo così come imposto dalle norme in vigore. Sulla modalità di utilizzo di alcuni macchinari, si demanda alla specifica fase o sottofase di lavoro inserita nel cronoprogramma di questo PSC.

Confezionamento malte

Per il confezionamento della malta è prevista l'installazione di un apposito silos, attrezzato per la sua preparazione e, più avanti nelle lavorazioni di cantiere, di una betoniera a bicchiere. Il posizionamento di entrambi è stato previsto nell'area identificata nella planimetria allegata

Preconfezionamento del ferro

Il preconfezionamento del ferro dovrà essere effettuato in altro sito, all'esterno del cantiere, per cui dovrà arrivare in cantiere il materiale già pronto da integrare con piccoli interventi sul posto. A tal proposito le bacchette di ferro necessarie, saranno depositate nel luogo indicato nella planimetria allegata.

Altri posti di lavoro

Per eventuali, altre, postazioni fisse di lavoro e qui non indicate che le imprese esecutrici avranno la necessità di realizzare, dovranno essere proposte e validate, prima dell'inizio della loro installazione, dal CSE e dovranno risultare da apposito verbale.

AC. 02 Bagni chimici

Descrizione Bagni chimici

Attrezzature utilizzate Autocarro, Utensili d'uso corrente, scale generiche

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta a livello dell'addetto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

Riferimenti legislativi D.Lgs. 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/09

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere. Il legislatore ha espessamente evidenziato che i servizi igienico sanitari sono indispensabili, pertanto sono obbligatori.
In cantiere si dovrà garantire:
- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti per sesso;
- locali riposo, conservazione e consunzione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro. I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche, sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie, areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

Valutazione Rischio Rumore

Generico 77,6 dB(A).

Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.03 Baracche di cantiere

Descrizione Baracche di cantiere

Attrezzature utilizzate Autocarro, scale, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

Riferimenti legislativi D.Lgs. 81/2008integrato con il D. Lgs. 106/09

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere. Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli. Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona. A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato. Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;
Generico 77,6 dB(A).

Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.04 Gruppo elettrogeno

Descrizione

Installazione di gruppo elettrogeno. Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.

Attrezzature utilizzate

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Norme CEI

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento. Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi a da materiali infiammabili. Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano. Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di a lavoro.

Valutazione

Autista autocarro 77,6 dB(A);

Rischio Rumore

addetto autogru 84,0 dB(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.05 Formazione di basamento per baracche cantiere

Descrizione Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere.

Attrezzature utilizzate Autobetoniera, betoniera a bicchiere, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Grave	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
Norme CEI.

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessi e. Assistere a terra gli autocarri in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. È necessario tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera

di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;
addetto autobetoniera 76,1 dB(A) ;
addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) ;
generico 78,0 dB(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.06 Impianto elettrico di cantiere

Descrizione

Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.

Attrezzature utilizzate

trapano elettrico - utensili elettrici portatili - utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Norme CEI

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore. A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto. Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale (Id<0.3-0.5°). Completeranno l'impianto eventuali quadri secondari e quadretti di piano.

Adempimenti

L'impianto elettrico deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 37/08. La omologazione dell'impianto di terra deve essere presentata al Dipartimento ISPESL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore. Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda USL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisionali all'aperto di grande dimensione.

Prescrizioni

UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.
TRABATTELLO
I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).
Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione Rischio Rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A) ;
Generico 82,7 dB(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.08 Centrale di betonaggio

Descrizione

Installazione della centrale di betonaggio a raggi raschianti.

Attrezzature utilizzate

Utensili d'uso corrente, Utensili elettrici di uso comune

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Norme CEI

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Le betoniere a bicchiere devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore). Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80. Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione del calcestruzzo ritenute idonee sotto i profili della produzione e della sicurezza.
Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio dell'impianto dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.
In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici;

Inoltre si avrà cura di:

- verificare il piano di appoggio dell'impianto da installare, in particolare del silos e provvedere eventualmente al suo consolidamento;

- installare l'impianto più distante possibile dagli scavi;
- verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi.

Il posto di manovra della centrale di betonaggio deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);
addetto autogrù 84,0 dB(A);
generico 77,6 db(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.09 Macchine varie di cantiere

Descrizione

Installazione di macchine varie di cantiere

Attrezzature utilizzate

Utensili d'uso corrente - Utensili elettrici di uso comune - Autocarro - autocarro con braccio gru - autogrù

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche. Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro. Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno. I primi ferri devono essere sollevati da terra.
Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento. Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. L'installazione delle macchine deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. I collegamenti elettrici

devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L' autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell' autogrù.

UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);
addetto autogrù 84,0 dB(A);
generico 77,6 db(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

AC.10 Silos

Descrizione

Installazione di silos di stoccaggio.

Attrezzature utilizzate

Utensili d'uso corrente - Autocarro - autocarro con braccio gru - autogrù

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Installare il silos nel luogo indicato dal progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione e comunque a distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. Verificare che non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi. Verificare il piano di appoggio del silos e provvedere eventualmente al suo preventivo consolidamento. Provvedere all'ancoraggio del silos a terra, contro il rischio di ribaltamento dello stesso per effetto del vento. Il silos deve essere provvisto di una scala fissa verticale per l'accesso, quest'ultima, a partire da 2,50 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera

di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L' autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell' autogrù.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);
addetto autogrù 84,0 dB(A);
generico 77,6 db(A).

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Descrizione Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

Attrezzature utilizzate Autocarro - utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto
Contatto con attrezzature	Probabile	Significativo	Alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Modesto	Alto
Vibrazione	Possibile	Modesto	Medio

Riferimenti legislativi
D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Regolamento edilizio comunale

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti
L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione. Per accedere al cantiere occorre realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni. Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni e il cartello d'identificazione di cantiere.
Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa. Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro. Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata. Se il cantiere o i suoi depositi determina un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia. Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel

senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS). Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
generico 77,6 db(A)

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo generico
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Recinzione con elementi in ferro e rete metallica

Descrizione

Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.

Attrezzature utilizzate

Martello demolitore - autocarro - compressore d'aria - utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto
Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Modesto	Alto
Vibrazione	Possibile	Significativo	Alto

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09
Regolamento edilizio comunale
Norme CEI

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Salvo diverse direttive del regolamento edilizio comunale, la recinzione deve avere un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno. Per l'accesso al cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza superiore a 1,40 metri (il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito). In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro. Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata. Se il cantiere o i suoi depositi determina un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia. Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS). Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.
COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
MARTELLO DEMOLITORE
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando. Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile. Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
generico 83,3 dB(A)
generico 101,4 dB(A)

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di scariche elettriche
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di taglio agli arti superiori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo livelli sonori elevati
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Tracciamenti del cantiere

Descrizione

Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.

Attrezzature utilizzate

Autocarro;pala, mazza, piccone, badile, rastrello; utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto
Contatto con attrezzature	Probabile	Significativo	Alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Rumore	Probabile	Modesto	Alto
Vibrazione	Possibile	Modesto	Medio

Riferimenti legislativi

D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione. I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
generico 86,5 db(A)
generico 77,6 db(A)

DPI e Segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani.
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del corpo
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo generico
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Viabilità Ordinaria

Prescrizioni

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.
Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.
Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate. Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità, eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dell'escavo.Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni. Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.
Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

2 - DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-SCAVI

Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
scavi a sezione ristretta con mezzi

Opere provvisionali

sbatacchiatura scavi in legname

Attrezzature

escavatore idraulico

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	X
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	X
infezioni da batterie patogene	possibile	grave	
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	indefinita	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	possibile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.
Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h.
Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.
Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.
Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione:
Nell'area di azione dell'escavatore.

Scavi di sbancamento eseguiti a macchina

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
scavi di sbancamento

Opere provvisionali

sbatacchiatura scavi in legname

Attrezzature

escavatore idraulico

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	
caduta entro gli scavi	probabile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
infezioni da batterie patogene	improbabile	grave	
investimento	possibile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	possibile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato arretrato almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo, un solido parapetto e segnalare con cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area deve essere regolata.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
La velocità dei mezzi deve essere contenuta entro i 30 km/h.
Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.
Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato usare l'escavatore o la pala per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore o della pala e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.
Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione:
Nell'area di azione dell'escavatore.

Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
Tracciamenti

Opere provvisionali

scale a mano

Attrezzature

autocarro

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.
Delimitare le fasi di scarico dei materiali ed apporre idonea segnaletica.
Verificare, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).
Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione
Nei pressi del lavoro.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione
Nei pressi del lavoro.

Rimozione di opere in ferro

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

Attrezzature

argano a bandiera

utensili elettrici portatili

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

Circ. Min. 31/07/81
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Procedure

E'interdetta la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.
Sotto il ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.
È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d adoperare.
E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne o sui ponteggi.
Verranno impiegati mezzi appropriati dotati d'idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.
L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. Ai lavoratori, è vietato rimanere sotto il raggio d'azione durante il tiro.
E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone. Deve segnalare le operazioni di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.
Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.
Disporre idonei mezzi estinguenti.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il trasporto deve essere effettuato tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
ARGANO A BANDIERA
La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.
Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.
Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell'A.R.P.A.

PONTEGGIO METALLICO
verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.
Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.
E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.
Accertarsi della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
L'utilizzo è consentito, solo al personale addetto ai lavori.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)
Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
caduta materiali dall'alto
Posizione:
Nell'area sottostante i lavori

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Demolizioni di strutture in cemento armato (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita a mano o con mezzi meccanici

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
demolizione di strutture in calcestruzzo

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

gru a torre rotante
compressore d'aria

martello demolitore pneumatico

cannello per saldatura ossiacetilenica
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas, vapori	possibile	modesta	X
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	grave	
rumore	molto	modesta	X

	probabile	
seppellimento	probabile	gravissima
urti, colpi, impatti	probabile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave
vibrazione	possibile	modesta

Riferimenti Legislativi

Circ. Min. 31/07/81
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Adempimenti

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.
Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Procedure

Accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, e bonificare in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.
Curare comunque le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.
Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari; accertare le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.
Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.
Sotto il ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo.
La demolizione di strutture in c.a. deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.
È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).
E' vietato l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore di metri 5 dalle linee aeree anche se a bassa tensione.
Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne. Si procederà utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà

superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati nell'area di cantiere specificatamente destinata alla scopo o convogliati nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentanti con mezzi idonei o mediante il carico su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.
Manovrare la gru da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui e il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee; dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.
Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.
È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori, invece, non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.
Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato con apposito carrello e vincolate in posizione verticale.Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico e indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.
Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.
Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA
Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.
Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.
GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.
Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTEGGIO METALLICO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.
Sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.
E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.
Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
carichi sospesi
Posizione:
Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:
Prescrizione
Nome:
cintura di sicurezza
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
Nell'area sottostante all'intervento di demolizione

Rimozione di lastroni in pietra di rivestimento

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
rimozione lastre di pietra

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

Attrezzature

autocarro

flessibile (smerigliatrice)

martello demolitore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 24/82
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Adempimenti

Per il ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Procedure

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 è necessario l'allestire le opere provvisionali.
Sotto il ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo.
È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne.
Quando il carico supera i Kg 30 ripartirlo tra più lavoratori o con mezzi idonei.
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.
Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
PONTEGGIO METALLICO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.
Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.
E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati.

Accertarsi della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
L'utilizzo è consentito, solo al personale addetto ai lavori.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
caduta materiali dall'alto
Posizione:
Nell'area sottostante i lavori

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Scarificazione di massicciata stradale

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
scarificazione di massicciata stradale

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

scarificatrice (ripper)

autocarro

dumper

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	grave	
incendio	possibile	grave	
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Rifornire il serbatoio a motore fermo.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Prescrizioni

SCARIFICATRICE (RIPPER)
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Rifornire il serbatoio a motore fermo.
AUTOCARRO-DUMPER
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
PALA, MAZZA, ECC.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 db(A)
Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore e/o di scarificatrice e/o ripper in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
scavi a macchina

Attrezzature

escavatore idraulico

pala caricatrice cingolata o gommata

scarificatrice (ripper)

escavatore con martello demolitore

autocarro

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	
caduta entro gli scavi	probabile	modesta	
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	
incendio	possibile	grave	
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.
Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.
Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
I mezzi meccanici non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo.
Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
SCARIFICATRICE (RIPPER)
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Rifornire il serbatoio a motore fermo.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
scavi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione:
Nell'area di azione dell'escavatore.

Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
demolizione di pavimenti e rivestimenti esterni e

Attrezzature

autocarro

flessibile (smerigliatrice)

martello demolitore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (durante la movimentazione dei materiali)	probabile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Delimitare l'area dell'intervento ed interdire la zona ai non addetti ai lavori.
Irrorare frequentemente le parti da rimuovere.
Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.
E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.
Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
disfacimento del manto stradale

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

escavatore con martello demolitore

autocarro

compressore d'aria

martello demolitore pneumatico

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56

DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, n. 593
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 81/2008
Circolare 50/94
D.Lgs. 493/96
D. Lgs. , come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata).
Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.
L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.
È vietata la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori.
Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone recupera i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare materiale di risulta fuori dell'area di cantiere.
Posizionare, preventivamente, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze.
Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito.
In ogni caso, demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.
Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscriverlo con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.
Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

3 - CONSOLIDAMENTO SOLAIO FONTANE ESISTENTI

Realizzazione di cordoli di fondazione a livello fondale e di elementi di ammorsamento alle fondazioni esistenti

Descrizione

Nome: Realizzazione di cordoli di fondazione a livello fondale e di elementi di ammorsamento alle fondazioni esistenti

Attrezzature Utilizzate

Piegaferri, escavatore, pala caricatrice, autobetoniera, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Probabile	Modesto	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Possibile	Modesto	Medio
Vibrazioni	Probabile	Modesto	Alto
Inalazione polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto
Abrasioni e contusioni alle mani	Probabile	Significativo	Alto
Contatti con macchinari	Possibile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Dermatiti da cemento	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Molto Probabile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibili	Grave	Alto

Altri fattori di Rischio

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Delimitare l'area di lavoro, segnalarla opportunamente e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Controllare la consistenza e la pendenza dei percorsi dei mezzi ed eventualmente realizzare una massicciata opportunamente livellata e costipata; evitare percorsi ravvicinati allo scavo. Verificare l'idoneità dei mezzi e la loro conformità alle norme in materia di prevenzione infortuni; le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.Lo scavo deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con solidi parapetti sul ciglio o con delimitazioni ad almeno 1,50 metri dal ciglio medesimo.Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Assicurarsi che i depositi delle tavole da lavorare e lavorate siano costituiti in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto; evitare comunque il contatto diretto con parti del corpo. Accertarsi che la piegaferri/tagliaferri sia regolarmente collegata all'impianto di terra e sia dotata di interruttore contro il riavviamento accidentale della macchina al ritorno dell'energia elettrica.Se la movimentazione dei ferri avviene a mezzo di gru, verificare preventivamente l'idoneità dell'imbracatura da adottare, e allontanare le persone nella zona sottostante il carico.Curare che l'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso di spazi ristretti, tramite l'assistenza di personale a terra. Assicurarsi che gli addetti al getto mantengano una posizione sicura in relazione alla traiettoria di getto e al rischi di caduta nello scavo; che la vibratura del calcestruzzo sia effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza o alimentati ad aria compressa.

Prescrizioni

PALA CARICATRICE, ESCAVATORE CINGOLATO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferri/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:

- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;

Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione rischio

Generico 82,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)

rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)
Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle orecchie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo scavi aperti
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo macchine pesanti in movimento
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo livello sonoro elevato
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Consolidamento murature con intonaco armato

Descrizione

Nome: Consolidamento murature con intonaco armato

Attrezzature Utilizzate

Ponti su cavalletti, tra battelli, scale, betoniera a bicchiere, autocarro, gru a torre rotante, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Probabile	Significativo	Alto
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesto	Medio
Proiezione schegge	Possibile	Significativo	Alto
Schiacciamento	Possibile	Grave	Alto

Altri fattori di Rischio

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali.Accertarsi che la betoniera sia regolamentare, in particolare dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto, della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto - e stabile durante il funzionamento.Accertarsi dell'idoneità degli apparecchi di sollevamento dei carchi e delle imbracature da adottare in relazione alla tipologia dei carichi. Nell'operazione di rimozione dell'intonaco, assicurarsi l'intonaco sia privo di materiali contenente amianto. Procedere all'allontanamento dei materiali convogliandoli tramite appositi canali, in cassoni di raccolta; i materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale, al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori, dovranno essere movimentanti con mezzi idonei o adottando apposite procedure di distribuzione dei carichi tra più persone.
Nell'operazione di formazione dell'intonaco, disporre preventivamente in maniera ordinata il materiale e le attrezzature strettamente necessarie al lavoro sul piano

dell'impalcato senza provocarne l'ingombro eccessivo; valutare preliminarmente gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Procedere alla realizzazione dell'intonaco lavorando in posizione sicura, stazionando su superfici ampie e solide, protette con solido parapetto se il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2 m.Approvvigionare il materiali tramite l'uso regolamentare dell'apparecchio di sollevamento ovvero a mano, con mezzi e carichi tali da evitare lesioni dorso lombari ai lavoratori, ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure.

Prescrizioni

PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale. E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna per la realizzazione dei montanti.

TRABATTELLO

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

SCALE

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio. Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli. Nel caso di gru ruotante in basse accertarsi dell'esistenza della delimitazione con divieto di accesso dell'area di ingombro della base rotante della gru.

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato camminare o sostare nei presse dei ponteggi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tabelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante la costruzione di soletta armata

Descrizione

Nome: Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tabelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante la costruzione di soletta armata

Attrezzature Utilizzate

Ponteggio metallico fisso, scale, sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro con braccio gru, vibratore elettrico per calcestruzzo, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Vibrazione	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Probabile	Significativo	Alto
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesto	Medio
Allergeni	Possibile	Modesto	Medio
Proiezione schegge	Possibile	Significativo	Alto
Cedimento localizzato di strutture	Possibile	Grave	Alto

Altri fattori di Rischio

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere. Interdire l'accesso all'area sottostante la volta da consolidare ed accertarsi ulteriormente della stabilità della muratura ed eventualmente adottare tutte le puntellature necessarie onde evitare crolli.Accertarsi dell'idoneità degli apparecchi di sollevamento dei carichi e delle imbracature da adottare in relazione alla tipologia dei carichi.
Per la posa della rete elettrosaldata adoperasi in modo da evitare rischi d'interferenza durante l'approvvigionamento del materiale; se la movimentazione dei ferri avviene a mezzo di gru, verificare preventivamente l'idoneità dell'imbracatura da adottare, e allontanare le persone nella zona sottostante il carico.Nell'operazione di getto del calcestruzzo, curare che l'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa avvenga attraverso percorsi sicuri e, nel caso di spazi ristretti, tramite l'assistenza di

personale a terra.Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa e stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante; assicurarsi che gli addetti al getto mantengano una posizione sicura in relazione alla traiettoria di getto e al rischi di caduta dall'alto.Assicurarsi che la vibratura del calcestruzzo sia effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza o alimentati ad aria compressa; accendere e spegnere il vibratore soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO
Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).Effettuare periodica manutenzione della macchina.
SEGA CIRCOLARE
Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
d) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
e) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
f) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici.Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete.
AUTOBETONIERA, AUTOPOMPA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.
VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto. Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto. Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Generica 78,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

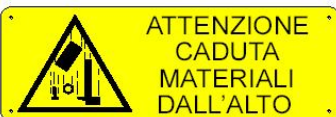
Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione da cadute
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato salire e scendere sui ponteggi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: Vietato camminare o sostare nei presse dei ponteggi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo cadute a livello o dall’alto
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo caduta materiale dall’alto
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo livello sonoro elevato
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Consolidamento di calcestruzzo fessurato

Descrizione

Consolidamento di calcestruzzo fessurato con iniezioni di resine epossidiche, con esecuzione di fori circa ø 12 a cavallo delle fessurazioni, pulizia e stuccatura della stessa ed applicazione di ugelli, iniezione di resina bivomponente e stuccatura finale.

Attrezzature Utilizzate

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, pompa a mano, resina bicomponente.
- Ponteggio, ponti mobili, etc. (sovente le operazioni di consolidamento calcestruzzi si svolgono in altezza; nel caso riferirsi alle schede corrispondenti).

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con gli attrezzi	Probabile	Significativo	Alto
Lesioni agli arti superiori	Possibile	Grave	Alto
Contatto con sostazne irritanti	Probabile	Significativo	Alto
Irritazioni cutanee	Possibile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Probabile	Significatico	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti	Non Probabile	Modesto	Basso

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.
- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta.

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Note e

Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative

disposizioni particolari	all'uso di ponti, trabattelli, scale, etc. nel caso si sia chiamati ad operare in altezza.

Ripresa di lesioni di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
ripresa di lesioni su muratura

Opere Provvisionali

ponteggio metallico fisso, ponti su ruote (trabattelli)

Attrezzature

tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, autocestello, autocarro con braccio gru, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	modesta	X
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	
inalazioni fibre	probabile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Adempimenti

PONTEGGIO METALLICO

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Procedure

Prima di iniziare i lavori occorre organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere; puntellare le membrature che potrebbero essere interessate dall'intervento;disattivare preventivamente gli impianti dell'opera oggetto dell'intervento;assicurarsi, nei lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 da terra, che siano adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali; l'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavori di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Accertarsi che le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede, oppure siano convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. Assicurarsi che la taglierina elettrica sia conforme alle norme, in particolare che sia correttamente funzionante (accensione e arresto), integra in ogni sua parte compresi i cavi di alimentazione, regolarmente collegata all'impianto di messa a terra, dotata di idonee protezioni meccaniche (carter) ed elettriche.Accertarsi che la betoniera sia regolamentare - in particolare dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto - e stabile durante il funzionamento (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso);

Durante l'esecuzione dei lavori:

- prima della scarnitura e pulizia dei mattoni mediante l'impiego di attrezzature elettriche, accertarsi del corretto funzionamento dell'apparecchio, dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche;
- i lavori devono possibilmente iniziare dall'alto e procedere verso il basso, questo per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco;
- operare in modo da non realizzare mai grandi aperture sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.
- custodire gli attrezzi manuali in apposite custodie in modo da impedirne la caduta;
- prima dell'uso di additivi valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, operando preliminarmente una selezione dei prodotti orientandosi verso quelli meno dannosi per la salute;
- acquisire la relativa scheda tossicologica del prodotto ed applicare le relative cautele.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore

dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:caduta materiali dall'alto
Posizione: Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. Sotto i ponteggi.

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Sulla torre gru.Nelle aree di azione delle gru.In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Categoria:Prescrizione
Nome:cintura di sicurezza
Posizione:In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo di caduta
Posizione:In prossimità dell'apertura a cielo aperto.Nella zona di scavo.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Divieto
Nome:vietato gettare materiali dai ponteggi
Posizione:Sui ponteggi.

Demolizioni di calcestruzzo ammalorato

Fattori di rischio

Risarcitura di calcestruzzo ammalorato

Attrezzature

argano a bandiera, martello demolitore, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

vibrazione	possibile	modesta

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0. Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso.È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee.L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
ARGANO A BANDIERA
La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.Verificare l'integrità della pulsantiera di comando e del cavo di alimentazione; deve essere effettato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della A.U.S.L. di competenza territoriale.
PONTEGGIO METALLICO FISSO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. E' obbligatorio realizzare sotto ogni ponte di servizio un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.La distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi deve essere di minimo 5 m.L'utilizzo è consentito, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo

Sostanze ed attrezzature

Oli minerali, sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro con braccio gru, gru a torre rotante, vibratore elettrico per calcestruzzo, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	molto probabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure.

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche.Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso, tramite l'assistenza di personale a terra.Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.Segnalare l'operatività tramite il girofaro.Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.Mettere a disposizione dei

lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi.Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi della sega circolare.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura

Opere provvisionali, sostanze ed attrezzature

scale a mano, oli minerali, piegaferri/troncatrice, sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro con braccio gru, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si rispondente alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale;
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Per la

posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo. Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.Prima dell'uso verificare quanto segue:

- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.L'addetto al getto dei pilastri deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura.Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura. Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferri/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme. Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

AUTOBETONIERA / AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Generica 78,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato

Opere provvisionali, sostanze ed attrezzature

scale a mano, oli minerali, sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro con braccio gru, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Procedure preliminari
Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.Vietare l'avvicinamento ai mezzi a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi.
Armatura del muro
I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.
Casseratura del muro
Prima dell'uso della sega circolare accertare:
- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,…)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare

l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.Prima del getto accertarsi della stabilità delle armature provvisionali.L'addetto al getto del muro deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.L'autopompa deve essere stazionata in terreno privo di pendenza e stabilizzata con gli appositi stabilizzatori.La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50.È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala

deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi.Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

AUTOBETONIERA / AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Generica 78,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Disarmo di strutture in elevato cemento armato

Descrizione

Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

Attrezzature Utilizzate

Palanchini, tira chiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dell'addetto dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con gli attrezzi	Probabile	Significativo	Alto
Cedimenti strutturali	Possibile	Grave	Alto
Contatto con sostazne irritanti	Probabile	Significativo	Alto
Rumore	Probabile	Significatico	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti	Non Probabile	Modesto	Basso

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui al D.Lgs 81/2008, a. Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo.
- Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture;.
- Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
- Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Note e disposizioni particolari

Riparazione o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo

Descrizione

Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibre di carboniopreimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato.

Opere provvisionali

Scale a mano

Sostanze e attrezzature

Resine epossidiche, utensili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibre di carboniopreimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato.

Prescrizioni

SCALE A MANO
L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Generica 78,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:macchine in movimento
Posizione:Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

4 – RESTAURO DELLE FONTANE

Smontaggi e rimozione di paramenti in pietrame

Descrizione

Smontaggi, rimozioni e taglio di paramenti in pietra con conci squadrati per spessori fino a 30 cm. Lo smontaggio del paramento in pietra costituito da conci di forma squadrata per uno spessore massimo di 30 cm, comprende anche la scesa del materiale a basso, gli scarriolamenti a mano fino ai punti di carico, l'accatastamento, la numerazione degli elementi da rimontare, nonchè il trasporto delle macerie alla pubblica discarica autorizzata. Inoltre, è compreso il maggior onere per documentazione grafica e fotografica per la successiva ricomposizione.

Opere provvisionali

ponti su ruote

Attrezzature

Autocarro, martello e scalpello, utelsili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Smontaggi, rimozioni e taglio di paramenti in pietra con conci squadrati per spessori fino a 30 cm. Lo smontaggio del paramento in pietra costituito da conci di forma squadrata per uno spessore massimo di 30 cm, comprende anche la scesa del materiale a basso, gli scarriolamenti a mano fino ai punti di carico, l'accatastamento, la numerazione degli elementi da rimontare, nonchè il trasporto delle macerie alla pubblica discarica autorizzata. Inoltre, è compreso il maggior onere per documentazione grafica e fotografica per la successiva ricomposizione.

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.
Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
MARTELLO E SCALPELLO
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTI SU CAVALLETTI
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.
Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.
E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)
Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastruttur.e Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Riposizionamento del concio lapideo

Descrizione

Riposizionamento del concio lapideo precedentemente rimosso previa modifica per scanalatura interna idonea ad ospitare la piastra di ancoraggio delle barre come dalle specifiche fornite dal progetto esecutivo. Per tale attività occorre una malta di allettamento idonea per fissare il concio e la stilatura e stuccatura del giunto per ridare al paramento la stessa finitura precedente la rimozione.

Opere provvisionali

ponti su ruote

Attrezzature

Martello e scalpello, utelsili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Riposizionamento del concio lapideo precedentemente rimosso previa modifica per scanalatura interna idonea ad ospitare la piastra di ancoraggio delle barre come dalle specifiche fornite dal progetto esecutivo. Per tale attività occorre una malta di allettamento idonea per fissare il concio e la stilatura e stuccatura del giunto per ridare al paramento la stessa finitura precedente la rimozione.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
MARTELLO E SCALPELLO
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastruttur.e Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Rimozione a secco e/o con acqua di depositi superficiali

Descrizione

Rimozione a secco e/o con acqua di depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti, quali polvere, terriccio, guano.

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

Attrezzature

Autocarro, gru, compressore d'aria, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
inalazione gas, vapori	possibile	modesta	X
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Rimozione a secco e/o con acqua di depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti, quali polvere, terriccio, guano.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTEGGIO METALLICO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nell'area sottostante all'intervento di demolizione

Trattamento contro attacchi biologici

Descrizione

Trattamento contro attacchi biologici, occorre effettuare due cicliconsistenti in:
- applicazione di biocida a pennello o ad impacco;
- rimozione del prodotto e pulitura meccanica delle superfici sia da colonie di organismi autrofi e/o eterotrofi, sia da erbe e radici infestanti devitalizzate.

Attrezzature

Utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni vapori	molto probabile	grave	X
incendio	possibile	grave	X
rumore	probabile	modesta	X
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Trattamento contro attacchi biologici, occorre effettuare due cicliconsistenti in:
- applicazione di biocida a pennello o ad impacco;
- rimozione del prodotto e pulitura meccanica delle superfici sia da colonie di organismi autrofi e/o eterotrofi, sia da erbe e radici infestanti devitalizzate.

Prescrizioni

UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.
PRODOTTO
Durante l'uso ventilare l'ambiente di lavoro, non fumare, non usare fiamme libere ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali.Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento (per verniciatura a spruzzo).

Categoria:Divieto
Nome:vietato fumare
Posizione:Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Consolidamento per ricostituzione delle proprietà meccaniche dei materiali

Descrizione

Consolidamento teso alla ricostituzione delle proprietà meccaniche del materiale litico disgregato mediante impregnazione di silicato di etile, sia al ristabilimento dell'adesione delle zone interessate da fenomeni di scagliatura ed esfoliazione mediante infiltrazione di un legante idraulico microfine, al alta resistenza e chimicamente puro, utilizzato in dispersione acquosa, capace di ottima penetrabilità per garantire il ripristino di continuità delle masse frammentate.

Opere provvisionali

ponti su ruote

Attrezzature

Martello e scalpello, utelsili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Consolidamento teso alla ricostituzione delle proprietà meccaniche del materiale litico disgregato mediante impregnazione di silicato di etile, sia al ristabilimento dell'adesione delle zone interessate da fenomeni di scagliatura ed esfoliazione mediante infiltrazione di un legante idraulico microfine, al alta resistenza e chimicamente puro, utilizzato in dispersione acquosa, capace di ottima penetrabilità per garantire il ripristino di continuità delle masse frammentate.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
MARTELLO E SCALPELLO

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastruttur.e Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Pulitura puntuale

Descrizione

Pulitura puntuale tramite applicazione di compresse imbevute di soluzioni sature di sali inorganici (carbonato, bicarbonato di ammonio, EDTA) e agenti complessanti, per la rimozione di particellato più o meno coerente e delle patine di sicura natura artificiale, seguita da impacchi di acqua distillata per l'estrazione dei sali solubili affiorati con la pulitura chimica. Individuazione di materiali assorbenti idonei.

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso, scale

Attrezzature

Compressore d'aria, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
inalazione gas, vapori	possibile	modesta	X
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Pulitura puntuale tramite applicazione di compresse imbevute di soluzioni sature di sali inorganici (carbonato, bicarbonato di ammonio, EDTA) e agenti complessanti, per la rimozione di particellato più o meno coerente e delle patine di sicura natura artificiale, seguita da impacchi di acqua distillata per l'estrazione dei sali solubili affiorati con la pulitura chimica. Individuazione di materiali assorbenti idonei.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Generico 78.00 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nell'area sottostante all'intervento di demolizione

Ripristino di parti pericolanti

Descrizione

Ripristino dell'adesione di frammenti o parti pericolanti di dimensioni limitate, che, per peso, forma e posizione, necessitino di impermiature in acciaio inossidabile o titanio, calibrate sulla dimensione degli elementi da trattare, inclusi gli oneri relativi alla pulitura ed alla preparazione delle interfacce e all'adattamento delle sedi per i perni.

Opere provvisionali

Scale, ponteggi

Attrezzature

Martello e scalpello, utelsili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Ripristino dell'adesione di frammenti o parti pericolanti di dimensioni limitate, che, per peso, forma e posizione, necessitino di impermiature in acciaio inossidabile o titanio, calibrate sulla dimensione degli elementi da trattare, inclusi gli oneri relativi alla pulitura ed alla preparazione delle interfacce e all'adattamento delle sedi per i perni.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
MARTELLO E SCALPELLO
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastruttur.e Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Stuccatura e microstuccatura

Descrizione

Stuccatura e microstuccatura di tutte le soluzioni di continuità presenti sulla superficie della pietra, da eseguire con malte composte da calce idraulica, pezzolana ventilata ed inerti selezionati per consistenza granulometria e colore. Con malte analoghe saranno realizzate le stilature tra conci.

Opere provvisionali

ponti su ruote, ponteggi, scale

Attrezzature

Martello e scalpello, utelsili di uso comune

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Stuccatura e microstuccatura di tutte le soluzioni di continuità presenti sulla superficie della pietra, da eseguire con malte composte da calce idraulica, pezzolana ventilata ed inerti selezionati per consistenza granulometria e colore. Con malte analoghe saranno realizzate le stilature tra conci.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
MARTELLO E SCALPELLO
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.
Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.
E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastruttur.e Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Protezione superficiale

Descrizione

Protezione superficiale con un prodotto idrorepellente, appartenente alla categoria degli oligomeri polisilossanici.

Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso, scale

Attrezzature

Compressore d'aria, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
inalazione gas, vapori	possibile	modesta	X
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	

Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Protezione superficiale con un prodotto idrorepellente, appartenente alla categoria degli oligomeri polisilossanici.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTEGGIO METALLICO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.È vietato depositare

materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Valutazione rischio rumore

Generico 78.00 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:Nell'area sottostante all'intervento di demolizione

5 – OPERE A VERDE

Formazione di prati e massa a dimora di piante

Attività contemplate

- pulitura e rimozione detriti;
- scavi per messa a dimora di piante;
- collocamento terra per giardini;
- semina e piantumazione.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
opere di giardinaggio

Opere provvisionali

scale a mano

Attrezzature

miniescavatore e/o minipala

autocarro

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X

movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada.
Assistere gestualmente il guidatore da parte di personale a terra.
Durante lo scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
Verificare, le condizioni degli attrezzi in particolare la solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.
E'vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo meccanico.
Le operazione devono essere sorvegliate da un preposto.
A dimora degli alberi se è necessario fare ricorso al sistemi di movimentazione meccanica dei materia.
Adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura.
Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).
Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
segnaletica orizzontale

Sostanze

acqua ragia

Attrezzature

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
inalazione vapori	possibile	modesta	
incendio	possibile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	probabile	lieve	X
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

Procedure

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.
Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.
Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.
Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.
Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.
In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati medianti sostanze assorbenti e neutralizzanti.
Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).
I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.
I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.
Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.
Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
indumenti protettivi
Posizione:
All'ingresso del cantiere.

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
pericolo esplosione
Posizione:
deposito

Categoria:
Avvertimento
Nome:
pericolo incendio
Posizione:
deposito

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Segnali

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato fumare
Posizione:
deposito - lavorazione

Rinterro eseguito a mano

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
rinterro a mano

Attrezzature

autocarro

compattatore a piatto vibrante

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta	
inalazione gas	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	
investimento	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione.
Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
Evitare il doppio senso di marcia.
Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati.
Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro.

In caso di scarico della materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti.
In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.
E' vietato l'accesso all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.
Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.
Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate per evitare slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.
I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante la retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
È vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
PALA, MAZZA, ECC.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Valutazione rischio rumore

generico 86,5 db(A)
generico 77,6 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
pericolo di caduta
Posizione:
In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

6 – ARREDO URBANO E STRUTTURE DI SERVIZIO

Imbracatura pannelli verticali su automezzo e sollevamento per lo scarico. Elevazioni in quota e basculamento, collocamento in opera, centraggio ed allineamento

Descrizione

Nome: Imbracatura pannelli verticali su automezzo e sollevamento per lo scarico. Elevazioni in quota e basculamento, collocamento in opera, centraggio ed allineamento

Attrezzature Utilizzate

Autocestello, autogrù, autocarro, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Significativo	Alto
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Interferenza con altri automezzi	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Irritazioni cutanee e reazioni allergiche	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione per contatto con linee aeree	Possibile	Significativo	Alto
Investimento, schiacciamento, ribaltamento	Probabile	Grave	Notevole
Cesoiamento, stritolamento	Non Probabile	Grave	Medio

Altri fattori di Rischio

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione. I ganci da utilizzare per il

sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.Il pannello viene imbracato su appositi ganci dall'automezzo di trasporto, quindi sollevato per lo scarico. L'imbracatura avviene con funi ed anelli e si effettua di costa. Il camion deve essere posizionato col carico in asse con il braccio dell'autogrù; ciò per ridurre al minimo le oscillazioni del manufatto al momento dello stacco dal pianale di appoggio. Una volta che il pannello si trova a terra, inizia il suo sollevamento in orizzontale, quindi si effettua la rotazione in verticale. Prima d'iniziare l'operazione di basculamento verificare il rispetto di tutte le prescrizioni previste. Resta inteso che l'operazione di basculamento dei pannelli può essere iniziata solo se:

- la resistenza del cls è > 350 Kg/cmq;
- sono state usate le piastre adeguate (come tipologia e portata) con relative staffature e posizionamenti corretti;
- le funi sono state messe in tiro con sicurezza inserita e con chiavistelli che agiscono dall'alto verso il basso;
- i maniglioni siano idonei all'utilizzo.

Per pannelli di lunghezza compresa tra i 7 mt. ed i 10 mt., effettuare il basculamento tramite autogrù munita di falcone lungo almeno 1,5 mt. che permetta di rispettare gli angoli d'inclinazione delle funi e far si che esso sia distante dal pannello almeno due volte la lunghezza maggiore del pannello stesso. Per il basculamento di pannelli molto lunghi (L>10 mt.) è necessario l'utilizzo di due autogrù per rispettare gli angoli d'inclinazione delle funi. E' possibile l'impiego di una sola autogrù ma deve essere obbligatoriamente fornita di falcone con lunghezza minima pari a 8 mt. Verificare che i piani di posa siano complanari (con tolleranza di 5 mm); ed inoltre sia che i pannelli siano orizzontali o verticali bisogna segnare a terra (cioè sui cordoli) lo spiccato in modo da compensare, ripartendoli, eventuali errori di spiccato pilastri. Effettuato il basculamento, il pannello viene indirizzato da terra fino a circa 1-2 cm dalla battuta ai pilastri, con gli addetti che guidano il manufatto con fune di trattenuta. Solo allora un operatore per il posizionamento del pannello sale su di una scala allungabile per indicare gli spostamenti finali, avendo agganciato il moschettone della cintura di sicurezza alla fune predisposta a circa 120 cm., il quale sarà aiutato da un collega che opera da terra. Le scale da utilizzare dovranno essere dotate di basette e ramponi di ancoraggio ai pannelli. I pannelli devono essere montati per facciate. I pannelli appesi devono essere montati avendo già predisposte e livellate le mensole di appoggio in quota. La posa in opera termina con il bloccaggio meccanico del manufatto e con il successivo sgancio dello stesso dal mezzo di sollevamento.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'autista dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

AUTOCESTELLO
Verificare l'assenza di linee elettrtiche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello. L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

UTENSILI D'USO COMUNE
Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute

istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del capo
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione da cadute
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo caduta materiali dall’alto
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Posa in opera di Copertura in lamiera coibendata grecata/ondulata zincata carrabile (raggio di curvatura in base alle esigenze)

Descrizione

Posa in operadi copertura in lamiera coibendata grecata/ondulata zincata carrabile (raggio di curvatura in base alle esigenze)

Attrezzature Utilizzate

Ponteggio metallico fisso, gru a torre rotante, utensili di uso comune.

Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale e/o attrezzi dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Modesto	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Irritazioni cutanee e reazioni allergiche	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale di carichi	Altamente Probabile	Modesto	Alto

Altri fattori di Rischio

Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81- Circolare Ministero del Lavoro 24/82
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - Norme CEI

Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

La copertura risulterà composta di due differenti elementi: una lamiera grecata autoportante e un pannello termoisolante composto da poliuretano espanso con supporto esterno in lamiera preverniciata e con supporto interno in cartonfeltro bitumato. Il materiale necessario per la realizzazione della copertura (lastre, pannelli, ecc.) e il macchinario da cantiere (piattaforme aeree meccanizzate, ecc.) verrà consegnato in cantiere con un mezzo munito di pianale ribassato. Le lastre di copertura e i pannelli isolanti verranno prelevati dal rimorchio a mezzo del carrello con sollevatore telescopico; con lo stesso mezzo, si eseguirà lo stoccaggio e il deposito in cantiere. L'addetto al carrello è un tecnico appositamente incaricato, il quale dovrà provvedere, prima dell'inizio delle attività di movimentazione di lavoro, al controllo dell'efficienza del mezzo sotto il profilo della sicurezza. Le manovre di sollevamento devono

essere effettuate previo allontanamento delle persone che si trovano esposte al rischio dell'eventuale caduta del carico. L'autista del carrello sarà responsabile di tutte le operazioni condotte con tale mezzo

Per il montaggio delle lamiere di copertura verranno utilizzati le due piattaforme aeree; ognuna di essa verrà utilizzata da un operatore addetto alle operazioni di montaggio. Tutte le attività di posa verranno eseguite in presenza del capo cantiere, il quale sarà incaricato di coordinare le operazioni di posa mediante l'utilizzo delle piattaforme; quindi dovrà provvedere ad allontanare dalle macchine e dal loro raggio d'azione tutte le persone non autorizzate. Le due piattaforme sono munite di piano di lavoro corredato di protezioni contro le cadute dall'alto e di quadro di comando, altresì sono munite di anello in acciaio per permettere l'aggancio con la fune di trattenuta dell'imbragatura di sicurezza indossata dall'operatore. Al termine dei lavori di montaggio della copertura tutti gli addetti dovranno allontanarsi dalle aree interessate ai lavori successivi: montaggio dei pluviali e degli abbaini. Alla sommità dei pannelli verticali di tamponamento con l'ausilio delle piattaforme aeree - su tutto il perimetro dell'edificio - verranno montati dei parapetti con correnti in legno. L'accesso sulla copertura verrà eseguito utilizzando una scala a pioli, che sarà ancorata mediante corda, prima del suo utilizzo, alla struttura di tamponamento verticale.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO
Verificare la regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Verificare la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. L'utilizzo è consentito solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.
Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina ed avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto clipper 101,9 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Elenco DPI e segnaletica

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione del capo
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione
Nome: Protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato l’accesso ai non addetti ai lavori
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto
Nome: vietato camminare o sostare nei pressi dei ponteggi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo caduta materiali dall’alto
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo di cadute
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Categoria: Pericolo
Nome: Pericolo carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Completamento impianto elettrico interno agli edifici

Opere provvisionali e attrezzature

ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI 64-8 - CEI 17-13

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati.Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

E' necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AVVITATORE ELETTRICO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.Controllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.
Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.
SCALE DOPPIE
Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli.E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Impianto elettrico e di terra interno agli edifici

Attività contemplate

- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;
- posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;
- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);
- collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.

Opere provvisionali e attrezzature

ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, avvitatore elettrico, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI 64-8 - CEI 17-13

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati.Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra,devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.
Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.Successivamente, provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.
Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni.
Gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.Provvedono a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.Per posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.Provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni.
Un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.Agganciata la sonda ai capi del cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.Se viene impiegata al sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.Infilati i cavi si eseguire il taglio e si provvedere ad isolare i cavi con nastro isolante.
Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti).
Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.Procedere ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta.Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta.Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta.Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni.Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.
Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.
Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AVVITATORE ELETTRICO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazioneControllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

SCALE DOPPIE

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli.E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari

Opere provvisionali e attrezzature

scale a mano, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice elettrica, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta	X
incendio	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condiziono delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.Durante l'uso della saldatrice adoperare anche occhiali e schermi protettivi.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni metallici

Attività contemplate

1. apertura di tracce e fori;
2. posa cassette porta apparecchiature;
3. posa di tubazioni e accessori;
4. prove di tenuta impianto.

Opere provvisionali e attrezzature

ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice elettrica, scanalatrice per muri ed intonaci, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave	X
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.Gli operatori predispongono le opere provvisionali per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.Verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.Si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

Prove di tenuta.

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione.Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse non ventilati.
Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rischio rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Montaggio infissi esterni in metallo

Opere provvisionali e attrezzature

ponteggio metallico fisso, ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate.Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari.Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.
L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.Se sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare

spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o devono esser impiegati più operai.I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ARGANO
La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.
AVVITATORE ELETTRICO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazioneControllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
PONTEGGIO METALLICO
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.
E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.Verificare la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo è consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)
Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.
PONTI SU CAVALLETTI
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.E' vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

SCALE A MANO
Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli.E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E'sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.
SCALE DOPPIE

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.Occorre controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.Non si deve saltare a terra dalla scala.Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:caduta materiali dall'alto
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare o sostare
Posizione:
Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Fissaggio lastre in pietra con tasselli ad espansione

Attrezzature

trapano elettrico, utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
contatti con organi in moto	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
schiacciamento	improbabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.Per lavori ad altezza superiore di 2 metri è necessario l'allestimento di opera provvisionale.Sotto il ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.È vietato usare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate.Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d adoperare.Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra. Predisporre le linee elettriche in modo da non danneggiarle meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.Controllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico

Opere provvisionali, sostanze ed attrezzature

protezioni aperture nei solai, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, cemento modificato, tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.Verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.Le aperture adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.Consultare la scheda tecnica del collante.Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti; mascherine antipolvere nei pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

TAGLIAPIASTRELLE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE
Doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegato all'impianto di terra.Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.Controllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

PRODOTTO (ADESIVO PER PAVIMENTI)
Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali.Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnali

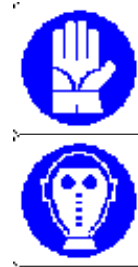
Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico

Opere provvisionali, sostanze ed attrezzature

ponti su cavalletti, scale a mano, cemento modificato, tagliapiastrelle,betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento (betoniera)	improbabile	grave	
contatti con organi in moto (betoniera)	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	modesta	X
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve a segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
TAGLIAPIASTRELLE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.
TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.Controllare il regolare fissaggio della punta.Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
PONTI SU CAVALLETTI
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Avvertimento
Nome:carichi sospesi
Posizione:Sulla torre gru.Nelle aree di azione delle gru.In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Manufatti in acciaio per pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc

Opere provvisionali ed attrezzature

ponti su ruote, scale a mano, autocarro con braccio gru, autogrù, avvitatore elettrico, avvitatore elettrico, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazione gas e polveri	possibile	modesta	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche, se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione.I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.
Il carico, sospeso a poca distanza da terra, viene tenuto in guida con una fune e trasportato nella zona di montaggio; lo si posiziona nella sede della fondazione, munita di tirafondi, mettendolo a livello ed in quota, quindi viene ancorato mediante il serraggio dei dadi sui tirafondi, oppure mediante saldatura di rosette sulla piastra di base della colonna e serraggio dei dadi sui tirafondi. Eseguito il centraggio ed il controllo della verticalità, prima ancora che si effettua lo sgancio del pilastro, esso sarà temporaneamente bloccato.Solo successivamente verrà effettuato il getto di grout al di sotto della piastra.In ogni caso il getto di grout deve avvenire prima del completamento -anche parziale- dell'ossatura dell'edificio, cioè

prima che le strutture siano caricate dal peso degli orizzontamenti, delle tamponature di tipo architettonico ed impiantistico.Ora è possibile sciogliere l'imbracatura servendosi di trabattello o di scala e procedere ad una ulteriore fase di montaggio.Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota. Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.
Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, istallati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio.I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:cintura di sicurezza
Posizione:In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Posa in opera di elementi strutturali per controventature verticali da inserire nelle maglie strutturali individuate da pilastri e travi precedentemente montati

Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc.

Opere provvisionali ed attrezzature

Ponti su ruote, scale a mano, piattaforma a sviluppo telescopico, autocarro con braccio gru, autogrù, avvitatore elettrico, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazione gas	possibile	modesta	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche; se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento

delle persone sotto il carico.L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi.I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.
E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. Un operatore con piattaforma aerea o con trabattello mobile o con scala, si porta in quota all'estremità della sede di ancoraggio e l'altro a terra, alla base dell'elemento, lo ancorano alle strutture con bulloni o con saldatura.La posa in opera del controvento termina con lo sgancio dello stesso dal mezzo di sollevamento ed effettuato il bloccaggio definitivo.Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.
Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiamento di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, istallati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio.I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri.

Prescrizione

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

PIATTAFORMA A SVILUPPO TELESCOPICO

Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari.Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre e controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma.Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:cintura di sicurezza
Posizione:In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica,

molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

7 - IMPIANTO IDRICO, GAS E FOGNARIO ACQUE BIANCHE E NERE

Formazione di pozzetti di ispezione in opera

Attività contemplate

- getto di fondo;
- casseratura;
- getti;
- disarmo pareti e coperchi.

Attrezzature

sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	X
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	grave	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
Norme CEI

Procedure

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere disciplinata per impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Per l'accesso al fondo utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se

l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.L'entrata, lo stazionamento e l'uscita dell'autobetoniera dall'area di cantiere devono essere coordinate da personale a terra e posizionarsi a distanza di sicurezza dallo scavo.Estendere la canala ed effettuare il getto guidando la canala da parte di due operatori.
Nel caso si rendesse necessaria l'autopompa, effettuare il getto solo dopo avere idoneamente stabilizzato il mezzo.Per la casseratura utilizzare sega circolare a norma, alimentata da quadro di cantiere di tipo ASC e protetta con interruttore automatico differenziale. Accertarsi del collegamento a terra della macchina.Verificare le protezioni, l'esistenza del pulsante d'emergenza e dell'interruttore contro il riavviamene accidentale.Utilizzare casco, scarpe antinfortunistiche, guanti, schermi facciali, otoprotettori.L'accesso allo scavo dovrà avvenire solo a mezzo di scala regolamentare, vincolata e sporgente di un metro dal ciglio dello scavo.Disporre il ferro d'armatura e i casseri da posizione stabile e sicura.Allestire opere provvisionali di protezione contro la caduta dall'alto.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
AUTOBETONIERA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.
AUTOPOMPA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.
SEGA CIRCOLARE
Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 78,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del viso
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della saldatrice.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata, escavatore con martello demolitore, autocarro, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi meccanici.La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Posizionare, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze.Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito.Demolire con cautela se nelle vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.Lo scavo se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscriverlo con tavolacci per impedire eventuali cadute.Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	improbabile	modesta	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione, collocato adeguatamente a m. 1,50 dal ciglio dello scavo, o con parapetto.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento e la movimentazione deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.Effettuare il rivestimento bituminoso esterno del tubo in acciaio tramite spalmatura di pellicola bituminosa e armatura costituita da feltro o tessuto vetroso impregnato in miscela bituminosa e successiva pellicola di finitura di idrossido di calcio.
La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature, sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento.Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, e vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle mai e non svuotare completamente.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.
Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela.Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato.Il giunto tra tubo e tubo è eseguito tramite

applicazione di corda catramata e successiva colatura di piombo a caldo.Gli operai devono usare scarpe antinfortunistiche, guanti termici, grembiuli, gambali e facciali filtranti.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa tubi in acciaio con giunti saldati e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
calore	improbabile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono avere la struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione, collocati a m. 1,50 dal ciglio dello scavo, o con parapetto.Posizionare appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento e la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.Consentire la manipolazione dei tubi di peso:

- non superiore a 13,2 kg fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg da ciglio entro trincea.

Effettuare il rivestimento bituminoso esterno del tubo in acciaio tramite spalmatura di pellicola bituminosa e armatura costituita da feltro o tessuto vetroso impregnato in miscela bituminosa e successiva pellicola di finitura di idrossido di calcio.La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature, sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal

vento.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela.Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato.Nel caso si impieghi motogeneratori, verificare il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra.Gli operai devono usare scarpe antinfortunistiche, guanti termici, grembiuli, gambali, schermo protettivo e facciali filtranti.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea

Attrezzature

escavatore idraulico, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, compattatore a piatto vibrante,utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Ripristino di pavimentazione stradale

Attrezzature

terna, autocarro, rullo compattatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

TERNA, RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

L'autocarro conferisce in cantiere e la terna, munita di pala, distributrice al suo interno il materiale da posare.In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.Il materiale posato con strumenti meccanici e/o manuali viene compattato con apposito rullo compressore.Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.Effettuare periodica manutenzione e controllo delle macchine operatrici.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.Non ammettere a bordo della macchina altre persone.Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa in opera di tubazioni in pead in sostituzione di vecchie tubazioni ammalorate che vengono distrutte e sostituite dalle nuovaposa in opera di tubazioni in PEAD fino a 400 mm in luogo si tubazioni ammalorate

Attrezzature

centralina di pompaggio e controllo, pompa - centralina oleodinamica, argano di tesatura.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	modesta	
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
caduta in piano	improbabile	lieve	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	probabile	modesta	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	grave	
inalazione fumi	possibile	modesta	
interferenze con altri mezzi	probabile	grave	
investimento	possibile	grave	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	
rottura dui funi	possibile	grave	
rottura tubi in pressione	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

Predisporre la segnaletica mobile in modo coerente e visibile per gli utenti della strada oscurando la segnaletica esistente per evitare confusioni.Segnaletica in avvicinamento sul lato destro eventualmente ripetuto sullo spartitraffico.segnale di lavori, riduzione di corsie e limite massimo di velocità.Raccordi obliqui con segnaletica orizzontale integrata da barriere e delimitatori posti ad almeno 150 m del cantiere.Delimitazione longitudinale del cantiere con coni o delimitatori integrati con segnali di pericolo e prescrizione per cantieri superiori ad 1 km.Segnaletica di fine prescrizione per il ripristino della normale segnaletica.

OPERATORI

Dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità. Oscurare la segnaletica presente sulla strada ed installare la segnaletica temporanea di segnalazione del cantiere (colore giallo).

MACCHINE ED ATTREZZATURE

Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato.

NON TENTARE di scollegare linee pressurizzate.Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità.Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore.È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato.L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture.Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali

fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.

Procedure

La tecnica prevede la contestuale distruzione della tubazione esistente e la sua sostituzione con la nuova in **PEAD**.Si introduce all'interno della tubazione esistente a partire da un pozzetto di ispezione, una ogiva in acciaio dotata di sistema di taglio oleodinamico che contestualmente all'avanzamento distrugge la vecchia condotta ed installa la nuova.La vecchia condotta, ridotta in frantumi da un alesatore presente all'interno della testa di taglio viene compattata e compressa nel terreno circostante.La nuova condotta viene poi trascinata all'interno del microtunnel direttamente dalla testa di taglio che ha operato la distruzione della vecchia condotta.

Prescrizioni

Posizionare la centralina in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Altri pericoli (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei vari
Nome:Barriera direzionale

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Divieto di sorpasso (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Mezzo di lavoro in azione

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo d'inciampo
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo generico
Posizione:Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo incendio
Posizione:Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.Nei depositi carburanti.Nei locali con accumulatori elettrici.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Avvertimento
Nome:sostanze nocive
Posizione:Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Via libera (temporaneo)

Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia

Attrezzature

escavatore idraulico, escavatore con martello demolitore, autocarro, autogrù, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
POMPA SOMMERSA
Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.Allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando ed uno di protezione.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza della macchina e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione.
UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto.Delimitare l'area di

scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco.Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente.Gli autocarri si posizioneranno a una distanza di sicurezza dallo scavo.
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

POMPA SOMMERSA

Alimentare la pompa ad installazione ultimata.Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta

Attrezzature

tagliasfalto a disco, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
inalazione fumi	probabile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare:

- il funzionamento dei dispositivi di comando;
- l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco;
- il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile.

Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

TAGLIASFALTO A DISCO

Nell'utilizzo del tagliasfalto a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco.La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 93,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Esecuzione di prove di tenuta dei giunti tra tubi pesanti o flessibili

Attrezzature

compressore d'aria, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
inalzione fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Inserire i tappi speciali ed effettuare il riempimento della tratta con acqua o aria in pressione.Prima dell'uso dell'idrocompressore, verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore.
Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra.Allontanarsi dall'area durante l'introduzione dell'aria o dell'acqua in pressione.
Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatacchi a martinetto.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Allacciare alla condotta principale una derivazione di sezione inferiore

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare il pezzo a forma di y al tubo.Collegare allacciamento.Forare in carico
Avvitare tappo e saldarlo.Ricostruzione della catramatura.Questa lavorazione presenta dei rischi specifici per la presenza di metano, tutti i lavori devono essere effettuati in coppie, tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Allaccio alla rete idrica o di metanizzazione principale

Le modalità possono essere diverse:

- Con condotta in acciaio in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead (rete idrica)
  Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di materiale	possibile	modesta	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

- Effettuare sempre i lavori in coppie
- Collegare allacciamento
- Forare in carico
- Avvitare tappo e saldarlo
- Ricostruzione della catramatura
- Questa lavorazione presenta dei rischi specifici per la presenza di metano, tutti i lavori devono essere effettuati in coppie, tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF

ALLACCIAMENTO
L'allacciamento è costituito da parti comuni: presa di derivazione o collare di presa, condotta in acciaio catramato o in Pead, valvola a sfera o calotta in prossimità della recinzione.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture

ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Movimentazione per carico e scarico tubi

Attrezzature

Autocarro

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	probabile	grave	X
schiacciamento	possibile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nel movimentare le tubazioni dai mezzi di trasporto o da stive di accatastamento in area di stoccaggio.Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi.Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache e le apparecchiature di sollevamento.
Assicurarsi che l'imbracatura eseguita mediante fascia a strozzo avvenga sulla mezzeria del tubo, onde evitare pericolosi sbilanciamenti dello stesso durante la movimentazione da e per le curvatubi.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici durante il loro movimento.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione di rumore.
Eseguire una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Collegamenti (TIE-IN)

L'unione con saldatura di due colonne già saldate è detta collegamento, o tie-in; in questa fase dopo aver verificato le lunghezze delle due colonne si procede ad un "taglio a misura" di una di esse e successivamente, tramite un accoppiatore esterno, si procede all'accoppiamento ed alla saldatura delle due colonne stesse. A seconda delle necessità operative l'operazione può avvenire sia all'esterno che all'interno dello scavo, in quest'ultimo caso nel punto di collegamento lo scavo va allargato creando una nicchia ed opportunamente protetto mediante sbadacchiatura, qualora non sia possibile dare alle pareti di scavo un angolo di declino naturale.

Opere provvisionali ed Attrezzature

Scale a mano, accoppiatore, pay-welder, autocarro, posatubi (side-boom).

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Vietare nella maniera più assoluta la sosta e/o la presenza di personale nello scavo durante la movimentazione delle due colonne saldate.Realizzare una nicchia con idonea inclinazione nella zona in cui si andrà ad effettuare la saldatura.Vietare ai mezzi presenti di avvicinarsi alla scavo più di quanto sia necessario ed in ogni caso i mezzi meccanici dovranno avere una distanza dal bordo scavo non inferiore ad 1 m.Nella fase terminale del "taglio a misura" prestare attenzione all'improvviso distacco del tronchetto.Fare attenzione al distacco del tronchetto, al termine del suo taglio "a misura" .Effettuare il serraggio dell'accoppiatore esterno solo quando le colonne sono immobili.Il personale all'interno dello scavo dovrà essere solo quello strettamente necessario alle operazioni e vi dovrà accedere mediante l'uso di scale.Verificare l'efficienza dell'estintore portatile.Attuare gli interventi tecnici , organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle

norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

La presente operazione viene effettuata per costruzione derivazione o riparazione su rete b.p. in esercizio.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	X
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Prima del taglio e sezionamento del tubo deve essere assicurata la continuità catodica attraverso ponticello in rame fissato alla tubatura.Porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso.Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare manicotti, forare in carico e inserire palloni.Tagliare con taglietto in H e inserire tamponi.
Saldare flange, togliere tamponi e inserire gruppo o tubo.Togliere palloni e sfiati, avvitare tappi acciaio e saldarli.Ricostruire la ricopertura con fasce e catrame fuso.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

La presente operazione viene effettuata per la costruzione di una derivazione o riparazione su rete B.P. in esercizio

Viene effettuata quando lo spazio lo permette

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Prima del taglio e sezionamento del tubo deve essere assicurata la continuità catodica attraverso ponticello in rame fissato alla tubatura.Porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso.Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare manicotti, forare in carico e inserire palloni.Tagliare con taglietto in H e inserire tamponi.Saldare pezzi speciali per derivazione.Togliere tamponi , avvitare tappi di chiusura e saldarli.Togliere palloni e sfiati, avvitare tappi acciaio e saldarli.Ricostruire la ricopertura con fasce e catrame fuso.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Controllo finale, dopo il completamento della fasciatura a protezione della giunzione tra le tubazioni

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Fare attenzione dove si mettono i piedi.Non posizionarsi mai tra colonna in sospensione e bordo scavo.Non camminare sulla colonna.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Manutenzione straordinaria della fasciatura, con la esecuzione di una riparazione

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
incendio	possibile	grave	X
rumore	probabile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Fare attenzione dove si mettono i piedi.Non usare fiamme libere vicino alle bombole.Non effettuare il trasporto delle bombole tramite gru od escavatori.Evitare ogni possibile caduta delle bombole sia cariche che scariche.Spegnere il bruciatore quando non viene utilizzato.Porre attenzione nell'usare il bruciatore in particolare se vi sono operatori nella zona circostante.Sistemare le bombole di gas propano in posizione verticale ed assicurarle all'automezzo di servizio mediante fasce e/o catene.Posizionare le manichette di gas propano o i cavi elettrici delle fasce ad induzione, in modo tale da essere ben visibili e non subire danneggiamenti.Sostituire sempre le parti danneggiate e/o logorate.Verificare l'efficienza degli estintori portatili presenti.Effettuare accertamenti sanitari periodici.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Effettuare una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Posa condotta

La fase consiste nel posizionare (posare) a fondo scavo mediante autogrù (sollevamento) e posatubi (side-booms) le sezioni di colonna precedentemente saldate. A seconda delle caratteristiche della colonna (poeo, lunghezza, caratteristiche del tubo) varierà il numero delle autogrù e dei side-booms impiegati. La sezione di condotta viene imbracata dalle autogrù e/o dai Side-booms, con fasce alzatubo oppure con bilancini a rulli, partendo da un'estremità, poi traslando e sbracciando il carico si solleva e si sposta la colonna, facendo affidamento sull'elasticità dell'acciaio, fino a determinarne lo spostamento sull'asse dello scavo dove successivamente la colonna viene calata (posata).

Attrezzature

Autogrù, posatubi (side-boom)

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	probabile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
frana delle pareti scavo	possibile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Controllo costante delle attrezzature di sollevamento (funi, fasce, bilancini).Verificare che l'imbracatura del carico sia fatta a regola d'arte.Accertarsi che il numero dei Side-booms da impiegare sia adeguato alla grandezza ed alle caratteristiche della colonna da posare.Verificare che durante le operazioni di posa che il personale:
a) Non sosti sotto i carichi sospesi
b) Non sosti nello scavo
c) Non cammini sulla colonna
d) Non sosti fra colonna in sospensione e bordo scavo
e) Non sosti sotto i bracci in tiro dei side-booms
f) Non si interponga fra i side-booms durante il loro spostamento
g) Non si faccia trasportare dai side-booms
A posa finita non consentire a nessuno di camminare sulla condotta già posata.Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.In tutta la fase seguire rigorosamente gli ordini e le indicazioni del capo squadra responsabile dell'operazione di posa.Attuare gli interventi tecnici , organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Osservazione scrupolosa delle prescrizioni contenute nei "permessi di lavoro" richiesti per l'esecuzione dei lavori.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

Valutazione rischio rumore

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Sabbiatura e fasciatura

La sabbiatura la si effettua al fine di pulire il giunto dalle ossidazioni e dalle piccole imperfezioni superficiali che possono compromettere la buona riuscita della successiva fase di fasciatura. La fasciatura consiste nel completare il rivestimento della condotta nel tratto interessato dal giunto di saldatura tramite l'applicazione di un nastro di polipropilene (2termorestringente") sul giunto preventivamente sabbiato, riscaldato (95°) e pretrattato con un prodotto liquido termoadesivo (Primer). L'applicazione del "termorestringente" sul metallo avviene portando il nastro, tramite bruciatori a gas, a parziale fusione. Il riscaldamento del giunto può essere effettuato sia tramite riscaldatori a gas sia tramite fasce ad induzione elettrica.

Opere provvisionali ed Attrezzature

scale a mano, sabbiatrice, autocarro, gruppo elettrogeno, motocompressore.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	grave	X
inalzione fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	probabile	modesta	X
silicosi	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Segnalare con cartelli di pericolo, posizionati in pista, l'area interessata dai lavori di sabbiatura.Allontanare il personale sprovvisto delle D.P.I. adeguate ed accertarsi che nessuno si trovi ad operare di fronte al getto della sabbiatrice.Uso obbligatorio dell'apparato di respirazione da parte dell'operatore.Non usare fiamme libere vicino alle bombole.Non effettuare il trasporto delle bombole tramite gru od escavatori.Evitare la caduta bombole sia cariche che scariche.Non lasciare il bruciatore acceso quando non viene utilizzato.Porre attenzione nell'usare il bruciatore in particolare se vi sono operatori nella zona circostante.Sistemare le bombole di gas propano in posizione verticale ed assicurarle all'automezzo di servizio mediante fasce e/o catene.Posizionare le manichette di gas propano o i caci elettrici delle fasce ad induzione, in modo tale da essere ben visibili e non essere danneggiati.Accertamenti sanitari periodici.Indossare obbligatoriamente l'apparato protettivo di respirazione quando si usano le sostanze tossico nocive.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, apparato respiratore con maschera e grembiule, cuffie o tappi

antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
GRUPPO ELETTROGENO
Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.
SABBIATRICE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili e l'efficienza; verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare la connessione dei tubi di alimentazione.Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed erogare costantemente l'acqua.
SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sabbiatrice 104,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo incendio
Posizione:Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso, di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.Nei depositi carburanti.Nei locali con accumulatori elettrici.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Categoria:Divieto
Nome:vietato fumare
Posizione:Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Saldatura - Accoppiamento

L'accoppiamento consiste nell'avvicinare il tubo da saldare alla colonna e nel tenerlo in posizione fissa per il tempo necessario ad eseguire parte o tutta la saldatura. L'accoppiamento ha modalità e attrezzature diverse da usare nei due casi di saldatura manuale e saldatura automatica. In caso di saldatura manuale si ricorre ad accoppiattori costituiti da un'incastellatura metallica circolare con due mezze corone incerniate fra loro da un lato e chiuse fra loro da dall'altro lato da un martinetto idraulico (accoppiatore esterno) oppure a un mozzo e una doppia corona radiale di viti e bulloni che, una volta accostate fra loro le due testate dei tubi da saldare, vanno avvitati contro le pareti interne dei tubi fino a tenere in posizione fissa le due parti fra loro (accoppiatore per interni). In entrambi i casi un side-boom , tenendo sospeso il tubo tramite una fascia a strozzo, lo porta in posizione e lo mantiene per tutto il tempo che dura l'accoppiamento e la saldatura.

Attrezzature

accoppiatore, posatubi (side-boom).

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	improbabile	lieve	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nella realizzazione della giunzione tra due tubazioni, facendo procedere la fase di riscaldamento delle parti.La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di: cianfrinatura, smerigliatura, levigatura.Verificare la connessione delle manichette gas propano con i bruciatori e/o dei cavi elettrici con i giunti ad induzione.Assicurarsi del corretto posizionamento dei bruciatori a stella e/o dei giunti ad induzione.Verificare che ad operare con le attrezzature di preriscaldo, sia solo il personale addestrato in proposito.Sistemare le bombole di gas in posizione verticale ed assicurarle al mezzo di servizio mediante catene o fasce.Preservare cavi e manichette presenti nell'area di lavoro da schiacciamenti e danneggiamenti.Sostituire sempre le parti logorate o danneggiate.Seguire scrupolosamente le disposizioni impartite dal personale specializzato durante le manovre dell'accoppiatore interno.Fare estrema attenzione al momento dell'arrivo dell'accoppiatore all'estremità della colonna e durante l'accostamento del tubo da accoppiare e saldare.Allontanare dalla zona di operazione il personale non specializzato.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del viso
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Sfilamento di tubi

Dalle cataste tramite una gru i tubi sono caricati su appositi trattori cingolati trasportatubi, questi li trasportano lungo la pista fino al luogo di utilizzazione, qui vengono scaricati da autogrù e movimentati con posatubi (side-boom) munito di bilancino e posati su stocks di legno con le teste dei tubi affiancati.

Attrezzature

escavatore cingolato, trattore trasportatubi, autogrù, posatubi (side-boom)

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	improbabile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache di sollevamento.Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dei carichi sospesi.Evitare di sostare in prossimità delle cataste.Vietare il passaggio tra tubo e tubo (in particolare se in sospensione).Vietare l'entrata delle persone nei tubi.Bloccare i tubi con degli appositi cunei onde evitare improvvisi rotolamenti sul terreno.Guidare sempre il carico con funi fissate ai maniglioni di sollevamento.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici.Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente.Accertarsi del corretto posizionamento delle traversine di legno prima di poggiarvi il tubo.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

TRATTORE TRASPORTATUBI

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore del trattore da personale a terra.

Il trattore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare il trattore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

ESCAVATORE CINGOLATO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Valutazione rischio rumore

Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista trattore 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Trasporto tubi

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	probabile	grave	
scivolamenti e cadute	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nel traslare i tubi dall'area di stock alla lavorazione o alla posa.Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi.Bloccare i tubi dopo lo scarico con degli appositi cunei per evitare improvvisi rotolamenti sul terreno.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici in movimento.Spegnere il motore prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente.Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Eseguire una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, flessibile (smerigliatrice), saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
calore	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e

il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.
Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto.Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.
L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia

Attrezzature

escavatore idraulico, escavatore con martello demolitore, autocarro, autogrù, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto.Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature,

deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.
Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco.Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio.Durante il trasporto deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente.In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra.Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.Le aperture nel terreno che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.
È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
POMPA SOMMERSA
Alimentare la pompa ad installazione ultimata.Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Formazione di pozzetti di ispezione in opera

Attività contemplate

- getto di fondo;
- casseratura;
- getti;
- disarmo pareti e coperchi.

Attrezzature

sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	X
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	grave	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
Norme CEI

Procedure

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere disciplinata per impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Per l'accesso al fondo utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.L'entrata, lo stazionamento e l'uscita dell'autobetoniera dall'area di cantiere devono essere coordinate da personale a terra e posizionarsi a distanza di sicurezza dallo scavo.Estendere la canala ed effettuare il getto guidando la canala da parte di due operatori.
Nel caso si rendesse necessaria l'autopompa, effettuare il getto solo dopo avere idoneamente stabilizzato il mezzo.Per la casseratura utilizzare sega circolare a norma, alimentata da quadro di cantiere di tipo

ASC e protetta con interruttore automatico differenziale. Accertarsi del collegamento a terra della macchina.Verificare le protezioni, l'esistenza del pulsante d'emergenza e dell'interruttore contro il riavviamene accidentale.Utilizzare casco, scarpe antinfortunistiche, guanti, schermi facciali, otoprotettori.L'accesso allo scavo dovrà avvenire solo a mezzo di scala regolamentare, vincolata e sporgente di un metro dal ciglio dello scavo.Disporre il ferro d'armatura e i casseri da posizione stabile e sicura.Allestire opere provvisionali di protezione contro la caduta dall'alto.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
AUTOBETONIERA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.
AUTOPOMPA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.
SEGA CIRCOLARE
Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 78,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del viso
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della saldatrice.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata, escavatore con martello demolitore, autocarro, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi meccanici.La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Posizionare, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze.Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito.Demolire con cautela se nelle vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.Lo scavo se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscriverlo con tavolacci per impedire eventuali cadute.Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	improbabile	modesta	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione, collocato adeguatamente a m. 1,50 dal ciglio dello scavo, o con parapetto.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento e la movimentazione deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.Effettuare il rivestimento bituminoso esterno del tubo in acciaio tramite spalmatura di pellicola bituminosa e armatura costituita da feltro o tessuto vetroso impregnato in miscela bituminosa e successiva pellicola di finitura di idrossido di calcio.
La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature, sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento.Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, e vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle mai e non svuotare completamente.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.
Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela.Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato.Il giunto tra tubo e tubo è eseguito tramite

applicazione di corda catramata e successiva colatura di piombo a caldo.Gli operai devono usare scarpe antinfortunistiche, guanti termici, grembiuli, gambali e facciali filtranti.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa tubi in acciaio con giunti saldati e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
calore	improbabile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono avere la struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione, collocati a m. 1,50 dal ciglio dello scavo, o con parapetto.Posizionare appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento e la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.Consentire la manipolazione dei tubi di peso:

- non superiore a 13,2 kg fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg da ciglio entro trincea.

Effettuare il rivestimento bituminoso esterno del tubo in acciaio tramite spalmatura di pellicola bituminosa e armatura costituita da feltro o tessuto vetroso impregnato in miscela bituminosa e successiva pellicola di finitura di idrossido di calcio.La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature, sistemate lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal

vento.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela.Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato.Nel caso si impieghi motogeneratori, verificare il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra.Gli operai devono usare scarpe antinfortunistiche, guanti termici, grembiuli, gambali, schermo protettivo e facciali filtranti.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea

Attrezzature

escavatore idraulico, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, compattatore a piatto vibrante,utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
PosizioneNei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Ripristino di pavimentazione stradale

Attrezzature

terna, autocarro, rullo compattatore, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

TERNA, RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

L'autocarro conferisce in cantiere e la terna, munita di pala, distributrice al suo interno il materiale da posare.In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.Il materiale posato con strumenti meccanici e/o manuali viene compattato con apposito rullo compressore.Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.Effettuare periodica manutenzione e controllo delle macchine operatrici.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.Non ammettere a bordo della macchina altre persone.Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa in opera di tubazioni in pead in sostituzione di vecchie tubazioni ammalorate che vengono distrutte e sostituite dalle nuovaposa in opera di tubazioni in PEAD fino a 400 mm in luogo si tubazioni ammalorate

Attrezzature

centralina di pompaggio e controllo, pompa - centralina oleodinamica, argano di tesatura.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	modesta	
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
caduta in piano	improbabile	lieve	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	probabile	modesta	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	grave	
inalazione fumi	possibile	modesta	
interferenze con altri mezzi	probabile	grave	
investimento	possibile	grave	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	
rottura dui funi	possibile	grave	
rottura tubi in pressione	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

Predisporre la segnaletica mobile in modo coerente e visibile per gli utenti della strada oscurando la segnaletica esistente per evitare confusioni.Segnaletica in avvicinamento sul lato destro eventualmente ripetuto sullo spartitraffico.segnale di lavori, riduzione di corsie e limite massimo di velocità.Raccordi obliqui con segnaletica orizzontale integrata da barriere e delimitatori posti ad almeno 150 m del cantiere.Delimitazione longitudinale del cantiere con coni o delimitatori integrati con segnali di pericolo e prescrizione per cantieri superiori ad 1 km.Segnaletica di fine prescrizione per il ripristino della normale segnaletica.

OPERATORI

Dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità. Oscurare la segnaletica presente sulla strada ed installare la segnaletica temporanea di segnalazione del cantiere (colore giallo).

MACCHINE ED ATTREZZATURE

Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato.

NON TENTARE di scollegare linee pressurizzate.Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità.Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore.È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato.L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture.Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali

fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.

Procedure

La tecnica prevede la contestuale distruzione della tubazione esistente e la sua sostituzione con la nuova in **PEAD**.Si introduce all'interno della tubazione esistente a partire da un pozzetto di ispezione, una ogiva in acciaio dotata di sistema di taglio oleodinamico che contestualmente all'avanzamento distrugge la vecchia condotta ed installa la nuova.La vecchia condotta, ridotta in frantumi da un alesatore presente all'interno della testa di taglio viene compattata e compressa nel terreno circostante.La nuova condotta viene poi trascinata all'interno del microtunnel direttamente dalla testa di taglio che ha operato la distruzione della vecchia condotta.

Prescrizioni

Posizionare la centralina in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Altri pericoli (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei vari
Nome:Barriera direzionale

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Divieto di sorpasso (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Mezzo di lavoro in azione

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo d'inciampo
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo generico
Posizione:Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo incendio
Posizione:Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.Nei depositi carburanti.Nei locali con accumulatori elettrici.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Avvertimento
Nome:sostanze nocive
Posizione:Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Categoria:Segnali temporanei stradali
Nome:Via libera (temporaneo)

Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia

Attrezzature

escavatore idraulico, escavatore con martello demolitore, autocarro, autogrù, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
POMPA SOMMERSA
Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.Allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando ed uno di protezione.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza della macchina e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione.
UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto.Delimitare l'area di

scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco.Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente.Gli autocarri si posizioneranno a una distanza di sicurezza dallo scavo.
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

POMPA SOMMERSA

Alimentare la pompa ad installazione ultimata.Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi dedl luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta

Attrezzature

tagliasfalto a disco, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
inalazione fumi	probabile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Adempimenti

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare:

- il funzionamento dei dispositivi di comando;
- l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco;
- il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile.

Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

TAGLIASFALTO A DISCO

Nell'utilizzo del tagliasfalto a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco.La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 93,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Esecuzione di prove di tenuta dei giunti tra tubi pesanti o flessibili

Attrezzature

compressore d'aria, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
inalzione fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione.Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Inserire i tappi speciali ed effettuare il riempimento della tratta con acqua o aria in pressione.Prima dell'uso dell'idrocompressore, verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore.
Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra.Allontanarsi dall'area durante l'introduzione dell'aria o dell'acqua in pressione.
Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatacchi a martinetto.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Allacciare alla condotta principale una derivazione di sezione inferiore

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare il pezzo a forma di y al tubo.Collegare allacciamento.Forare in carico
Avvitare tappo e saldarlo.Ricostruzione della catramatura.Questa lavorazione presenta dei rischi specifici per la presenza di metano, tutti i lavori devono essere effettuati in coppie, tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Allaccio alla rete idrica o di metanizzazione principale

Le modalità possono essere diverse:

- Con condotta in acciaio in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead (rete idrica)
  Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di materiale	possibile	modesta	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

- Effettuare sempre i lavori in coppie
- Collegare allacciamento
- Forare in carico
- Avvitare tappo e saldarlo
- Ricostruzione della catramatura
- Questa lavorazione presenta dei rischi specifici per la presenza di metano, tutti i lavori devono essere effettuati in coppie, tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF

ALLACCIAMENTO
L'allacciamento è costituito da parti comuni: presa di derivazione o collare di presa, condotta in acciaio catramato o in Pead, valvola a sfera o calotta in prossimità della recinzione.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture

ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Movimentazione per carico e scarico tubi

Attrezzature

Autocarro

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	probabile	grave	X
schiacciamento	possibile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nel movimentare le tubazioni dai mezzi di trasporto o da stive di accatastamento in area di stoccaggio.Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi.Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache e le apparecchiature di sollevamento.
Assicurarsi che l'imbracatura eseguita mediante fascia a strozzo avvenga sulla mezzeria del tubo, onde evitare pericolosi sbilanciamenti dello stesso durante la movimentazione da e per le curvatubi.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici durante il loro movimento.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione di rumore.
Eseguire una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Collegamenti (TIE-IN)

L'unione con saldatura di due colonne già saldate è detta collegamento, o tie-in; in questa fase dopo aver verificato le lunghezze delle due colonne si procede ad un "taglio a misura" di una di esse e successivamente, tramite un accoppiatore esterno, si procede all'accoppiamento ed alla saldatura delle due colonne stesse. A seconda delle necessità operative l'operazione può avvenire sia all'esterno che all'interno dello scavo, in quest'ultimo caso nel punto di collegamento lo scavo va allargato creando una nicchia ed opportunamente protetto mediante sbadacchiatura, qualora non sia possibile dare alle pareti di scavo un angolo di declino naturale.

Opere provvisionali ed Attrezzature

Scale a mano, accoppiatore, pay-welder, autocarro, posatubi (side-boom).

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Vietare nella maniera più assoluta la sosta e/o la presenza di personale nello scavo durante la movimentazione delle due colonne saldate.Realizzare una nicchia con idonea inclinazione nella zona in cui si andrà ad effettuare la saldatura.Vietare ai mezzi presenti di avvicinarsi alla scavo più di quanto sia necessario ed in ogni caso i mezzi meccanici dovranno avere una distanza dal bordo scavo non inferiore ad 1 m.Nella fase terminale del "taglio a misura" prestare attenzione all'improvviso distacco del tronchetto.Fare attenzione al distacco del tronchetto, al termine del suo taglio "a misura" .Effettuare il serraggio dell'accoppiatore esterno solo quando le colonne sono immobili.Il personale all'interno dello scavo dovrà essere solo quello strettamente necessario alle operazioni e vi dovrà accedere mediante l'uso di scale.Verificare l'efficienza dell'estintore portatile.Attuare gli interventi tecnici , organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle

norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

La presente operazione viene effettuata per costruzione derivazione o riparazione su rete b.p. in esercizio.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	X
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Prima del taglio e sezionamento del tubo deve essere assicurata la continuità catodica attraverso ponticello in rame fissato alla tubatura.Porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso.Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare manicotti, forare in carico e inserire palloni.Tagliare con taglietto in H e inserire tamponi.
Saldare flange, togliere tamponi e inserire gruppo o tubo.Togliere palloni e sfiati, avvitare tappi acciaio e saldarli.Ricostruire la ricopertura con fasce e catrame fuso.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

La presente operazione viene effettuata per la costruzione di una derivazione o riparazione su rete B.P. in esercizio

Viene effettuata quando lo spazio lo permette

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
schiacciamento	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme UNI

Procedure

Prima del taglio e sezionamento del tubo deve essere assicurata la continuità catodica attraverso ponticello in rame fissato alla tubatura.Porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso.Effettuare sempre i lavori in coppie.Saldare manicotti, forare in carico e inserire palloni.Tagliare con taglietto in H e inserire tamponi.Saldare pezzi speciali per derivazione.Togliere tamponi , avvitare tappi di chiusura e saldarli.Togliere palloni e sfiati, avvitare tappi acciaio e saldarli.Ricostruire la ricopertura con fasce e catrame fuso.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: scarpe di sicurezza, divisa di lavoro, l'elmetto e occhiali, guanti specifici per la lavorazione, guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione degli occhi
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Controllo finale, dopo il completamento della fasciatura a protezione della giunzione tra le tubazioni

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Fare attenzione dove si mettono i piedi.Non posizionarsi mai tra colonna in sospensione e bordo scavo.Non camminare sulla colonna.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Manutenzione straordinaria della fasciatura, con la esecuzione di una riparazione

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
incendio	possibile	grave	X
rumore	probabile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Fare attenzione dove si mettono i piedi.Non usare fiamme libere vicino alle bombole.Non effettuare il trasporto delle bombole tramite gru od escavatori.Evitare ogni possibile caduta delle bombole sia cariche che scariche.Spegnere il bruciatore quando non viene utilizzato.Porre attenzione nell'usare il bruciatore in particolare se vi sono operatori nella zona circostante.Sistemare le bombole di gas propano in posizione verticale ed assicurarle all'automezzo di servizio mediante fasce e/o catene.Posizionare le manichette di gas propano o i cavi elettrici delle fasce ad induzione, in modo tale da essere ben visibili e non subire danneggiamenti.Sostituire sempre le parti danneggiate e/o logorate.Verificare l'efficienza degli estintori portatili presenti.Effettuare accertamenti sanitari periodici.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Effettuare una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Posa condotta

La fase consiste nel posizionare (posare) a fondo scavo mediante autogrù (sollevamento) e posatubi (side-booms) le sezioni di colonna precedentemente saldate. A seconda delle caratteristiche della colonna (poeo, lunghezza, caratteristiche del tubo) varierà il numero delle autogrù e dei side-booms impiegati. La sezione di condotta viene imbracata dalle autogrù e/o dai Side-booms, con fasce alzatubo oppure con bilancini a rulli, partendo da un'estremità, poi traslando e sbracciando il carico si solleva e si sposta la colonna, facendo affidamento sull'elasticità dell'acciaio, fino a determinarne lo spostamento sull'asse dello scavo dove successivamente la colonna viene calata (posata).

Attrezzature

Autogrù, posatubi (side-boom)

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	probabile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
frana delle pareti scavo	possibile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Controllo costante delle attrezzature di sollevamento (funi, fasce, bilancini).Verificare che l'imbracatura del carico sia fatta a regola d'arte.Accertarsi che il numero dei Side-booms da impiegare sia adeguato alla grandezza ed alle caratteristiche della colonna da posare.Verificare che durante le operazioni di posa che il personale:
a) Non sosti sotto i carichi sospesi
b) Non sosti nello scavo
c) Non cammini sulla colonna
d) Non sosti fra colonna in sospensione e bordo scavo
e) Non sosti sotto i bracci in tiro dei side-booms
f) Non si interponga fra i side-booms durante il loro spostamento
g) Non si faccia trasportare dai side-booms
A posa finita non consentire a nessuno di camminare sulla condotta già posata.Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.In tutta la fase seguire rigorosamente gli ordini e le indicazioni del capo squadra responsabile dell'operazione di posa.Attuare gli interventi tecnici , organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Osservazione scrupolosa delle prescrizioni contenute nei "permessi di lavoro" richiesti per l'esecuzione dei lavori.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

Valutazione rischio rumore

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Sabbiatura e fasciatura

La sabbiatura la si effettua al fine di pulire il giunto dalle ossidazioni e dalle piccole imperfezioni superficiali che possono compromettere la buona riuscita della successiva fase di fasciatura. La fasciatura consiste nel completare il rivestimento della condotta nel tratto interessato dal giunto di saldatura tramite l'applicazione di un nastro di polipropilene (2termorestringente") sul giunto preventivamente sabbiato, riscaldato (95°) e pretrattato con un prodotto liquido termoadesivo (Primer). L'applicazione del "termorestringente" sul metallo avviene portando il nastro, tramite bruciatori a gas, a parziale fusione. Il riscaldamento del giunto può essere effettuato sia tramite riscaldatori a gas sia tramite fasce ad induzione elettrica.

Opere provvisionali ed Attrezzature

scale a mano, sabbiatrice, autocarro, gruppo elettrogeno, motocompressore.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	grave	X
inalzione fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	probabile	modesta	X
silicosi	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Procedure

Segnalare con cartelli di pericolo, posizionati in pista, l'area interessata dai lavori di sabbiatura.Allontanare il personale sprovvisto delle D.P.I. adeguate ed accertarsi che nessuno si trovi ad operare di fronte al getto della sabbiatrice.Uso obbligatorio dell'apparato di respirazione da parte dell'operatore.Non usare fiamme libere vicino alle bombole.Non effettuare il trasporto delle bombole tramite gru od escavatori.Evitare la caduta bombole sia cariche che scariche.Non lasciare il bruciatore acceso quando non viene utilizzato.Porre attenzione nell'usare il bruciatore in particolare se vi sono operatori nella zona circostante.Sistemare le bombole di gas propano in posizione verticale ed assicurarle all'automezzo di servizio mediante fasce e/o catene.Posizionare le manichette di gas propano o i caci elettrici delle fasce ad induzione, in modo tale da essere ben visibili e non essere danneggiati.Accertamenti sanitari periodici.Indossare obbligatoriamente l'apparato protettivo di respirazione quando si usano le sostanze tossico nocive.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, apparato respiratore con maschera e grembiule, cuffie o tappi

antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
GRUPPO ELETTROGENO
Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.
SABBIATRICE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili e l'efficienza; verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare la connessione dei tubi di alimentazione.Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed erogare costantemente l'acqua.
SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sabbiatrice 104,4 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Avvertimento
Nome:pericolo incendio
Posizione:Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso, di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.Nei depositi carburanti.Nei locali con accumulatori elettrici.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle vie respiratorie
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Categoria:Divieto
Nome:vietato fumare
Posizione:Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Saldatura - Accoppiamento

L'accoppiamento consiste nell'avvicinare il tubo da saldare alla colonna e nel tenerlo in posizione fissa per il tempo necessario ad eseguire parte o tutta la saldatura. L'accoppiamento ha modalità e attrezzature diverse da usare nei due casi di saldatura manuale e saldatura automatica. In caso di saldatura manuale si ricorre ad accoppiattori costituiti da un'incastellatura metallica circolare con due mezze corone incerniate fra loro da un lato e chiuse fra loro da dall'altro lato da un martinetto idraulico (accoppiatore esterno) oppure a un mozzo e una doppia corona radiale di viti e bulloni che, una volta accostate fra loro le due testate dei tubi da saldare, vanno avvitati contro le pareti interne dei tubi fino a tenere in posizione fissa le due parti fra loro (accoppiatore per interni). In entrambi i casi un side-boom , tenendo sospeso il tubo tramite una fascia a strozzo, lo porta in posizione e lo mantiene per tutto il tempo che dura l'accoppiamento e la saldatura.

Attrezzature

accoppiatore, posatubi (side-boom).

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	improbabile	lieve	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nella realizzazione della giunzione tra due tubazioni, facendo procedere la fase di riscaldamento delle parti.La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di: cianfrinatura, smerigliatura, levigatura.Verificare la connessione delle manichette gas propano con i bruciatori e/o dei cavi elettrici con i giunti ad induzione.Assicurarsi del corretto posizionamento dei bruciatori a stella e/o dei giunti ad induzione.Verificare che ad operare con le attrezzature di preriscaldo, sia solo il personale addestrato in proposito.Sistemare le bombole di gas in posizione verticale ed assicurarle al mezzo di servizio mediante catene o fasce.Preservare cavi e manichette presenti nell'area di lavoro da schiacciamenti e danneggiamenti.Sostituire sempre le parti logorate o danneggiate.Seguire scrupolosamente le disposizioni impartite dal personale specializzato durante le manovre dell'accoppiatore interno.Fare estrema attenzione al momento dell'arrivo dell'accoppiatore all'estremità della colonna e durante l'accostamento del tubo da accoppiare e saldare.Allontanare dalla zona di operazione il personale non specializzato.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del viso
Posizione:Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Sfilamento di tubi

Dalle cataste tramite una gru i tubi sono caricati su appositi trattori cingolati trasportatubi, questi li trasportano lungo la pista fino al luogo di utilizzazione, qui vengono scaricati da autogrù e movimentati con posatubi (side-boom) munito di bilancino e posati su stocks di legno con le teste dei tubi affiancati.

Attrezzature

escavatore cingolato, trattore trasportatubi, autogrù, posatubi (side-boom)

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	improbabile	modesta	X
schiacciamento	possibile	grave	
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	improbabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache di sollevamento.Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dei carichi sospesi.Evitare di sostare in prossimità delle cataste.Vietare il passaggio tra tubo e tubo (in particolare se in sospensione).Vietare l'entrata delle persone nei tubi.Bloccare i tubi con degli appositi cunei onde evitare improvvisi rotolamenti sul terreno.Guidare sempre il carico con funi fissate ai maniglioni di sollevamento.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici.Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente.Accertarsi del corretto posizionamento delle traversine di legno prima di poggiarvi il tubo.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
TRATTORE TRASPORTATUBI
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore del trattore da personale a terra.

Il trattore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).È fatto divieto di usare il trattore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE CINGOLATO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Valutazione rischio rumore

Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista trattore 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Trasporto tubi

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	probabile	grave	
scivolamenti e cadute	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

La fase consiste nel traslare i tubi dall'area di stock alla lavorazione o alla posa.Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi.Bloccare i tubi dopo lo scarico con degli appositi cunei per evitare improvvisi rotolamenti sul terreno.Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici in movimento.Spegnere il motore prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente.Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento.Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.Eseguire una sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.Durante questa fase i lavoratori dovranno utilizzare i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cuffie o tappi antirumore.Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:indumenti protettivi
Posizione:All'ingresso del cantiere.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dell'udito
Posizione:Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, flessibile (smerigliatrice), saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
calore	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
Norme CEI

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e

il trasporto dei materiali.Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.
Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto.Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.
L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
TERNA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
SALDATRICE ELETTRICA
E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia

Attrezzature

escavatore idraulico, escavatore con martello demolitore, autocarro, autogrù, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto.Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature,

deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.
Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco.Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio.Durante il trasporto deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente.In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra.Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni.Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.Le aperture nel terreno che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta.In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.
È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.
POMPA SOMMERSA
Alimentare la pompa ad installazione ultimata.Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione dei piedi
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione del cranio
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione
Nome:protezione delle mani
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Divieto
Nome:vietato l'accesso
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

8 - IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Posa, con stendimento a mano, di cavo BT sotterraneo in tubazioni predisposte

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte

Attrezzature

autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	grave	
elettrocuzione	improbabile	grave	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Prima di effettuare la posa del cavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Per l'eventuale accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'autocarro in terreno privo di pendenze e lo rende stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.

Gli operatori scaricano l'attrezzatura e la bobina dall'autocarro utilizzando il braccio gru. Dispongono l'alzabobina in posizione stabile.
Posizionano la bobina nell'alzabobine facendo attenzione che lo svolgimento del cavo avvenga nella parte inferiore della stessa.
Due operatori portano la sonda metallica nella posizione opposta dove è posizionata la bobina e sganciano la sonda al pilota già predisposto nella tubazione, mentre l'altro operatore inizia a tirare il pilota in modo da infilare nella tubazione la sonda.
Una volta posizionata la sonda nella tubazione un operatore collega al capo del cavo tramite la calza di stendimento.
Due operatori nella parte opposta della bobina tirano la sonda mentre il terzo in prossimità della bobina controlla il regolare svolgimento del cavo ed interviene se necessario.
Posato il cavo nella lunghezza voluta compresa al ricchezza per le connessioni agli elementi dell'impianto, un operatore esegue il taglio ed inserisce i cappucci sigillanti termorestringenti.
L'operatore addetto alla gru ritira gli stabilizzatori e rimette l'autocarro in assetto di marcia, mentre gli altri recuperano il materiale e le attrezzature.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa di cavo in BT e di accessori vari (con autocestello), fascettati su tesata di fune

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa aerea di cavo BT e di accessori vari (1)

Attrezzature

autocestello
autocarro con braccio gru

cesoie elettriche

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'autocarro in terreno privo di pendenza e lo rende stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.
Gli operatori scaricano la dall'autocarro utilizzando l'apposito braccio gru, posizionano la bobina nel cavalletto nella postazione di lavoro prevista.
L'operatore addetto posiziona l'autocestello in modo stabile in terreno privo di pendenze.
Estende completamente gli stabilizzatori ed eventualmente interpone elementi ripartitori del carico.

Gli operatori caricano le attrezzature e i materiali sull'autocestello in prossimità del primo amarro della fune tesata precedentemente.
Gli attrezzi e i materiali che non trovano posto nel cestello devono essere issati e calati con l'utilizzo di fune di servizio.
Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, si porta nella posizione di lavoro.
Lavorare a distanza di sicurezza (minimo 5,00 metri) da linee elettriche aeree a conduttori nudi.
L'operatore sul cestello fissa al supporto al supporto della fune d'acciaio una carrucola nella quale fa passare il cordino di tiro, rinviandolo al suolo e poi discende.
Le fasi precedenti vengono ripetute per le altre carrucole da fissare nei successivi amarri spostando in modo adeguato l'autocestello.
Posizionata l'ultima carrucola, l'operatore sul cestello scende al suolo e comincia, con l'altro operatore, la stesura del cavo.
La stesura del cavo viene eseguita fissando un'estremità della fune di servizio al cavo con la calza di tiro e l'altra estremità annodata al cordino della prima carrucola facendo quindi passare il cavo attraverso la gola della prima carrucola.
Un operatore nel tirare la fune di servizio procede alla stesura del cavo fino a quando l'estremità della fune di servizio non arriva in prossimità del cordino della carrucola successiva, mentre l'altro operatore segue lo svolgimento del cavo ed interviene se necessario. Tale operazione sarà ripetuta per tutte le carrucole posizionate.
Superata l'ultima carrucola, un operatore tiene in tiro la fune di servizio, mentre l'altro, salito sul cestello, inizia a fascettare a ritroso il cavo attorno alla fune di acciaio già tesata, lasciando la dovuta scorta per i collegamenti, poi recupera la carrucola. Sgancia la fune di servizio e scende al suolo.
Un operatore a ritroso sposta l'autocestello i idonee postazioni di lavoro, sale su questo e continua a fascettare il cavo attorno alla fune di acciaio, recuperando le rimanenti carrucole, mentre l'altro vigila ed interviene se necessario.
Arrivati alla postazione iniziale l'operatore dell'autocestello, dopo avere fissato il cavo alla fune di servizio e considerata la dovuta scorta per i collegamenti, coadiuvato con l'altro al suolo, taglia il cavo e lo fa scendere gradualmente.
Terminato il lavoro in elevazione, l'operatore sul castello scende al suolo.
Un operatore ritira gli stabilizzatori e rimette l'autocestello in assetto di marcia, mentre l'altro recupera l'attrezzatura.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Gli operatori devono utilizzare durante il lavoro scarpe antinfortunistiche, guanti e casco.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
AUTOCESTELLO
Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello.
L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.
CESOIE ELETTRICHE
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso delle cesoie elettriche verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa di armadio di alimentazione e comando impianto di alimentazione con l'ausilio di autocarro dotato di braccio gru

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa di armadio di alimentazione impianto

Attrezzature

autocarro con braccio gru

gruppo elettrogeno

trapano elettrico

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	improbabile	grave	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	grave	X
schiacciamento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'autocarro in posizione stabile in terreno privo di pendenze ed estende gli stabilizzatori.

Gli operatori predispongono l'alimentazione elettrica collocando in luogo idoneo il gruppo elettrogeno e in posizione stabile con terreno provo di pendenze.
Tracciano nel basamento la posizione dei tasselli, eseguono i fori ed inseriscono i tasselli.
Gli operatori imbracano l'armadio in posizione bilanciata, verificando preventivamente l'idoneità e lo stato di conservazione dell'imbracatura e del gancio in relazione al carico, e lo scaricano tramite il braccio gru dell'autocarro posizionandolo sul basamento, in corrispondenza dei fori precedentemente eseguiti.
Gli operatori controllano la verticalità e fissano l'armadio al basamento con bulloni.
L'operatore addetto ritira gli stabilizzatori e rimette l'autocarro in assetto di marcia, mentre l'altro recupera l'attrezzatura e i materiali.
Durante questa fase occorre impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro.
Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.
Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
GRUPPO ELETTROGENO
Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 79,4 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

Posa di plafoniera su palo di sostegno con autocestello

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa di plafoniera su palo di sostegno

Attrezzature

autocestello

autocarro

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	grave	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'autocestello in posizione stabile in terreno privo di pendenze.
Estendere completamente gli stabilizzatori ed eventualmente interporre elementi ripartitori del carico.
Gli operatori caricano le attrezzature e i materiali sull'autocestello.
Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, determina la posizione del cestello in relazione al palo a cui fissare la plafoniera e fissa l'apparecchio di illuminazione, effettuando i relativi cablaggi lavorando fuori tensione.
A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocestello in assetto di viaggio, assistito da personale a terra.
Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
AUTOCESTELLO
Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello.
L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

Posa di sostegno in tubolare in acciaio o vetroresina o cemento armato centrifugato per plafoniera stradale con autocarro dotato di braccio gru

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa di sostegno con autocarro con braccio gru

Attrezzature

autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	grave	
inalazioni polveri	possibile	lieve	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Circolare 50/94

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'autocarro in posizione stabile in terreno privo di pendenze.
Due operatori imbracano il sostegno e l'operatore addetto alla gru lo solleva e lo cala sul cavalletto posizionato in modo da che la base del sostegno si trovi vicino al blocco di fondazione.
Un operatore imbraca la cima di sostegno e ordina all'operatore addetto alla gru di sollevarlo, mentre gli altri due operatori accompagnano la base del sostegno sino all'inserimento nel tubo di alloggio predisposto nella fondazione, sino all'innalzamento del sostegno.
Due operatori allineano il sostegno, lo piombano e verificano la verticalità, mentre il terzo operatore, guidato dagli altri due, blocca il sostegno tramite i cunei, facendo attenzione ad allineare il foro di ingresso dei cavi con il tubo in PVC di collegamento con il pozzetto di alimentazione.
Durante questa fase occorre impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro.

Durante l'operazione d'innalzamento il sostegno deve essere imbracato con funi idonee, in posizione bilanciata.
Dopo l'innalzamento occorre immediatamente bloccare la base dello stesso.
Un operatore riempie l'intercapedine tra il sostegno e il tubo di alloggio di sabbia e acqua procedendo alla costipazione.
Un operatore recupera i cunei e procede alla sigillatura con malta cementizia confezionata mano.
A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocarro il posizione di viaggio, assistito da personale a terra.
Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Posa tubo per alloggio sostegno del palo in scavo già predisposto e getto di calcestruzzo, confezionato in cantiere

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa tubo di alloggio sostegno palo (1)

Opere provvisionali

scale a mano

Attrezzature

betoniera a bicchiere

autocarro

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
contatti con macchinari	possibile	grave	
contatti con organi in moto	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	grave	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

Circolare 103/80
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Gli operatori misurano la profondità dello scavo e di conseguenza predispongono uno spezzone di tubo idoneo per lunghezza e diametro interno.
Gli operatori posano sul fondo dello scavo, precedentemente predisposto, il tubo di alloggio del sostegno facendo attenzione a fissarlo con opportuni cunei e traverse di legno, in modo perpendicolare e centrale all'asse dello scavo.
Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Impartire comunque le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione dei carichi, in relazione al peso, all'ingombro e ai movimenti necessari per il sollevamento, trasporto e calo delle tubazioni.
Gli operatori posizionano la betoniera in posizione stabile ed in ottemperanza alle disposizioni di prevenzione, verifica l'esistenza e l'integrità dei dispositivi di protezione fissi e mobili, il corretto funzionamento dei dispositivi di comando e dell'interruttore contro il riavviamento accidentale della macchina.
Effettuare il rifornimento di carburante e le normali operazioni di pulizia, lubrificazione e manutenzione a motore spento.
L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.
A ridosso dello scavo effettua il getto a mano con l'ausilio del badile.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
SCALE A MANO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Avvertimento
Nome:
scavi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Segnali

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
rinfianco e rinterro a mano

Attrezzature

autocarro

compattatore a piatto vibrante

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento (autocarro)	improbabile	grave	X
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento (autocarro)	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Circolare 50/94

Procedure

Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.
In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.
Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Gli operatori addetti, dopo avere dissodato la terra o il materiale inerte, lo caricano con il badile sulla carriola, lo trasportano fino ai bordi dello scavo, lo scaricano e lo costipano con il motocostipatore, fino al completamento del rinterro.
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione).
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.
Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi.
Controllare, comunque, la pressione della ruota della carriola.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
PALA, MAZZA, ECC.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Avvertimento
Nome:
scavi
Posizione:
Nei pressi degli scavi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

9 - SOTTOFONDI PER PAVIMENTAZIONI

Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
compattazione/costipamento del terreno a macchina

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

rullo compattatore

rullo compattatore vibrante

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	grave	X
inalazioni polveri	molto probabile	modesta	
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	
investimento	possibile	gravissima	X
ribaltamento	probabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti.
Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.
I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Prescrizioni

RULLO COMPATTATORE
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Formazione del sottofondo

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
formazione di sottofondo

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

ruspa (scraper)

autocarro

dumper

rullo compattatore

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	possibile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Effettuare periodica manutenzione della ruspa.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO-DUMPER
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
RUSPA (SCRAPER)
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Effettuare periodica manutenzione della ruspa.
RULLO COMPATTATORE
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore ruspa 89,8 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Formazione di strati in misto granulare

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
formazione strati di fondazione in misto granulare

Attrezzature

livellatrice (grader)

autocarro

dumper
rullo compattatore vibrante

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	grave	
inalazione gas/fumi	probabile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

LIVELLATRICE (GRADER)

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rischio rumore

Generico 87,0 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore grader aperto 92,1 dB(A)

Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Segnali

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

Formazione dello strato di base

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
formazione strato di base

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

dumper

rullo compattatore

rullo compattatore vibrante
vibrofinitrice

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
contatto con sostanze tossiche	possibile	lieve	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazione gas/fumi	possibile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	gravissima	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).
Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

VIBROFINITRICE
Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.
Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.
Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.
MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
RULLO COMPATTATORE
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Formazione di rilevati a macchina

Il lavoro comprende:
- per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2, A3 (CNR UNI 10006), stesura a strati successivi di cm 30 e compattazione con rulli a punte;
- per terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7 (CNR UNI 10006), approfondimento degli scavi per formare rilevati appartenenti ai gruppi A1 e A3 e successiva compattazione con rulli a punte e carrelli pigiatori gommati;
- eventuali drenaggi per i terreni particolarmente sensibili all'azione dell'acqua;
- sagomatura e riprofilaura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
rilevati con mezzi meccanici

Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

rullo compattatore

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	grave	X
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	X

vibrazione	possibile	modesta
vibrazione	possibile	lieve

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.
Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.
Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
In caso di scarico della materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, predisporre, in prossimità del precipizio, idonei arresti.
In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.
Vietare il transito dei mezzi su zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile ribaltamento della macchina.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
PALA, MAZZA, ECC.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
RULLO COMPATTATORE
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
generico 86,5 db(A)
generico 77,6 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomatura in sito delle armature

Attività contemplate

- casseratura per plinti e/o travi di fondazione;
- sagomatura e posa ferro lavorato;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
fondazioni in calcestruzzo armato (2)

Sostanze

oli minerali

Attrezzature

piegaferri/troncatrice

sega circolare

autobetoniera

autopompa
autocarro con braccio gru
gru a torre rotante
vibratore elettrico per calcestruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti/schizzi	probabile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	molto probabile	gravissima	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	

urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce
Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.
Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.
Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.
Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
Sagomatura e posa del ferro lavorato
Prima della lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si rispondente alle norme.
Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.
Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.
Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.
Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).
Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.
La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.
In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.
I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.
Getto del calcestruzzo con autobetoniera
L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.
Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.
Segnalare l'operatività tramite il girofaro.
Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.
La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo
Il disarmo in questione non pone particolari rischi.
Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.
Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

DISARMANTE
Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi
Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto
AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
SEGA CIRCOLARE
Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).
Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).
Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).
PIEGAFERRI/TRONCATRICE
Verificare preventivamente le condizioni della piegaferri/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;
Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.
AUTOBETONIERA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.
È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.
AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.
È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.
Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.
Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.
GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.
Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)
Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione
Nei pressi della sega circolare e della piegaferri/tagliaferri.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

10 - PAVIMENTAZIONI PER RIVESTIMENTI

Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pavimentazioni esterne

Attrezzature

tagliapiastrelle

betoniera a bicchiere

flessibile (smerigliatrice)

trapano elettrico miscelatore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	improbabile	grave	
getti/schizzi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro .
Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.
Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
TAGLIAPIASTRELLE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.
TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.
Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Formazione di marciapiedi

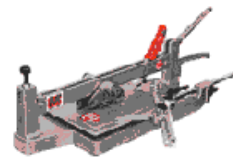
Attività contemplate

- scavo eseguito a mano o con miniscavatore;
- posa di sottofondo misto stabilizzato;
- formazione di massetto di calcestruzzo magro;
- posa pavimentazione e sigillatura giunti.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
Marciapiedi

Attrezzature

tagliapiastrelle

miniescavatore e/o minipala

betoniera a bicchiere

autocarro

compattatore a piatto vibrante

rullo compattatore

flessibile (smerigliatrice)

trapano elettrico miscelatore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con organi in moto	possibile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	

elettrocuzione	improbabile	grave	
getti/schizzi	possibile	modesta	X
inalazione gas	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
investimento	possibile	gravissima	X

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
E' vietato l'avvicinare l'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.
L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici
Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.
La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.
Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.
Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi dedl luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi dedl luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
massetti esterni in conglomerato cementizio

Attrezzature

betoniera a bicchiere

vibratore elettrico per calcestruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto)	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	improbabile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
E'vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente gonfia.

I vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, con trasformatore posto fuori dell'area di getto.
Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.
Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.
Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

Fissaggio lastre in pietra con tasselli ad espansione

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
fissaggio lastre esterne

Attrezzature

trapano elettrico

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
contatti con organi in moto	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
schiacciamento	improbabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
Per lavori ad altezza superiore di 2 metri è necessario l'allestimento di opera provvisionale.
Sotto il ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.
È vietato usare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d adoperare.
Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.
Predisporre le linee elettriche in modo da non danneggiarle meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

TRAPANO ELETTRICO
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.
Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Fornitura e posa in opera di copertine di varia natura con malta cementizia

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa in opera di copertine

Attrezzature

tagliapiastrelle

betoniera a bicchiere

flessibile (smerigliatrice)

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione	improbabile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.
Delimitare le zone di vuoto con ponteggi o altre opere provvisionali.
Per scaricare il materiale stazionare il mezzo in zona opportuna e ben segnalata.
Accertarsi che la betoniera risponde alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetta al pericolo di caduta carichi dall'alto..
Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Prima del taglio delle lastre di pietra con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
TAGLIAPIASTRELLE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
realizzazione di rivestimenti

Opere provvisionali

ponti su cavalletti

scale a mano

Sostanze

cemento modificato

Attrezzature

tagliapiastrelle

betoniera a bicchiere

gru a torre rotante

flessibile (smerigliatrice)

trapano elettrico miscelatore
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	X

caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento (betoniera)	improbabile	grave	
contatti con organi in moto (betoniera)	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	modesta	X
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	X

Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI
D.Lgs. 235/2003

Adempimenti

PRODOTTO
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.
Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.
Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve a segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.
Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.
Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.
Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.
Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.
L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

GRU A TORRE ROTANTE
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.
Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
BETONIERA A BICCHIERE
Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
TAGLIAPIASTRELLE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.
TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE
Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.
Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
PONTI SU CAVALLETTI
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.
Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.
E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
carichi sospesi
Posizione:
Sulla torre gru.
Nelle aree di azione delle gru.
In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle vie respiratorie
Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare o sostare
Posizione:
Ponteggi - nei pressi della gru.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato passare sotto il raggio della gru
Posizione:
Nell'area di azione della gru.

Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio, quali canalette (embrici aventi misure di cm 50x50x20 e spessore cm 5) lungo tutta la scarpata e bloccaggio con tondino di ferro infissi nel terreno previo scavo, cunette e fossi di guardia (elementi di forma trapezoidale o ad L in conglomerato cementizio vibrato ed armato, posato su letto di materiale arido costipato (previo scavo) e sigillatura dei giunti

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa canalette, cunette e fossi di guardia

Attrezzature

escavatore idraulico

pala caricatrice cingolata o gommata

autocarro

dumper

autogrù

rullo compattatore

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazione gas/fumi	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	

ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, PALA CARICATRICE, RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione.
Vietare la presenza di persone nella zona d'azione delle macchine operatrici.
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di personale ai lati del carico movimentato.
Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).
Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.
Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.
Verificare il sistema d'attacco degli elementi.
Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.
Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere), ed adeguati indumenti con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
PALA CARICATRICE
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Approvvigionamento di cordonata in conglomerato cementizio di lunghezza cm 100 cadauno e posa in opera su letto di calcestruzzo del tipo per fondazioni

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
cordonata in conglomerato cementizio

Attrezzature

autocarro

autogrù

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
investimento	improbabile	gravissima	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione.
Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo (autogrù).
Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
Vietare la presenza di personale ai lati del carico movimentato.
Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).
Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.
Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.
Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.
Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere), ed adeguati indumenti con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
AUTOGRU
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.
L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.

10 - SMOBILIZZO CANTIERE

Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
disinstallazione cantiere e pulizia finale

Attrezzature

autocarro

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.
UTENSILI D'USO COMUNE
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.